# MONOGRAPHIA
## STEREOCAULORUM ET PILOPHORORUM

AUCTORE

**THEODORO MAGNO FRIES,**
PHIL. DOCT, BOTAN. DOC. UPSAL.

Novus jam in Lichenologia exstitit atque viget rerum ordo. Microscopio enim in determinandis generibus atque speciebus lichenum adhibito, plurimae in hac botanices parte opiniones sunt antiquatae, formarum determinationis et distributionis certior via patefacta, multae difficultates sublatae, quibuscum antiquis Lichenologis, hocce auxilio carentibus, luctari erat necesse. Haec vero, sicut omnis, emendatio, quamvis utilis sit et necessaria, initio incommodis non fuit libera, quae tempus solum potest tollere, inter quae numeramus veterum opinionum determinationumque confusiones, quarum haud exiguus est numerus. Non enim desunt — aperte dicere non dubitamus —, qui aut caeca ducti novarum rerum admiratione et amore, opera pristinorum auctorum omnino despiciant, aut ignorantia facile ignoscenda a vero imprudenter aberrantes vitia committant, quae scientiae penitus infixa facile maneant. Experti enim novimus et exemplis possumus probare, scriptores non modo Lichenologiae, sed etiam Botanices universae, saepe aliorum tantummodo transscripsisse verba neque debitam adhibuisse curam, ita ut, raro ad fontes primarios regressi, auctoritate modo aliorum sint nixi, quamobrem per longam annorum seriem falsa pro veris habita sunt. Virum suecanum, quippe qui traditione et subtiliore rerum domesticarum cognitione permultos errores facilius perspiciat, ejusmodi videntem saepe taedet, nam, insito patriae amore commotus, molestius fert opiniones et verba detorta gentilium, quorum in numero sunt viri de lichenologia meritissimi, LINNÆUS, SWARTZIUS, ACHARIUS, WAHLENBERGIUS, FRIESIUS, STENHAMMAR, Norvegum illum SOMMERFELTIUM ut taceamus. Qua ratione ducti constituimus, ut, quando vires otiumque permisissent, singulis lichenum generibus monographice tractandis ad pleniorem cognitionem non solum spe-

cierum, sed etiam antiquorum auctorum de his plantis sententiarum pro virili conferremus. Primitiae hujus propositi est hocce opusculum, quod ab unoquoque aequo lichenologo indulgenter accipiendum esse speramus, nam et ipsa res est difficillima, quare etiam diu haesitavimus, num eam aggredi periclitaremur, et modus hujus rei tractandae haud dubie tironem nondum satis versatum indicat. Neque eo minus hoc tentamen in lucem edere haud dubitavimus, nam melior quam nulla nobis visa est monographia, quae vitiis quidem non omnino careret, sed tamen, quae vera sunt, religiose exprimere studeret. Ad haec accedit quoque, quod adhortationes complurium expertissimorum hujus aevi lichenologorum audaces nos fecerunt, quin etiam quod fortuna adeo nobis indulsit, ut omnium, si unam duasve tantummodo excipias, in hoc libello commemoratarum specierum formarumque specimina *originalia* videre et examinare nec non omnes h. l. citatos libros praeter perpaucos illos, de quibus hoc expressis verbis significatur, ipsis adire et pervolvere nobis contigerit.

In speciebus determinandis et circumscribendis eandem rationem semper sequi conati sumus, atque etiam cavere, ne formas nimis vel conjungeremus vel diduceremus. Non dubitamus, quin alii, angustissimis finibus species limitare amantes neque rebus externis ullam habitum characteresque plantarum mutandi majoris momenti vim tribuentes, varias a nobis pro varietatibus propositas formas pro distinctis speciebus habeant, alii, contraria defendentes, specierum numerum nimis esse auctum contendant et vituperent. In hac tamen re, ut in multis aliis, veritas nobis videtur in medio esse quaerenda, ideoque, non in verba magistri cujusdam jurantes, nostras sententias proposuimus. Quae si cum natura non omnino congruere forte demonstrabuntur, nos sane non offendet, sed e contrario pergratum nobis erit, si modo argumenta accurato sinceroque naturae studio neque vana opinione vel conjectura nituntur. — In varietatibus admittendis magnam curam adhibere studuimus neque ullas nisi maxime insignes vel ob antiqua synonyma memoratu dignas recepimus, nam, ni fallimur, operam omnino perdimus, quum describimus propriisque nominibus varias salutamus formas adventitias specierum, quarum plures semper invenientur formae mediae, quam propositae, quotquot sunt, varietates. Ut subspecies denique nonnullae receptae sunt plantae, de quibus adhuc dubii haeremus, utrum species an varietates re vera sint, quare omnes, quibus occasio pateat, ut has accurate observent, hortamur.

Quum plura nomina speciei cuidam tributa sunt, legem, quam dicunt, prioritatis accurate servavimus; in nonnullis tamen speciebus denominandis,

quod nomen usurpandum esset, dubitavimus, sed apud has attulimus rationes, quibus commoti hoc vel illud recepimus. Quum nova autem nomina speciebus non ante descriptis imponeremus, notam quandam graviorem, habitum vel patriam semper respeximus et sedulo evitavimus, ne nomine inventoris salutaremus. Est enim nobis hoc persuasum, quod haud multos hujus aevi botanicos probare perbene scimus, necesse esse, ut a more illo nunc temporis vulgatissimo omnibus fere novis plantis nomen viri cujusdam tribuendi tandem desistamus. Hoc enim modo scientia nobis videtur fere nihil esse nisi ratio quaedam gloriae humanae augendae, si quidem gloriae quidquam tali rei inest. Saepe enim illa sat videtur anceps, ut v. c. quum nomen auctoris cujusdam herbae ab illo falsa denominatione salutatae imponitur; utrum enim memoria meriti an vitii illius tum servatur? — Negare non audemus, mori huic Linnaeano aliquid veri inesse, si Linnaeano modo (i. e. modice) adhibeatur, sed quum nostris temporibus scriptores hoc aperte abutantur, acrius remedium nobis videtur esse adhibendum, ut hic mos aboleatur. Aliis forsan aliam ingredi viam lubeat, nobis autem persuasum habemus, hanc optimam esse, quare etiam ne uni quidem specierum, quas forsan aliquando novas descripturi simus, nomen hominis ullius adfigemus, et valde sane moereremus, si quis nostro nomine hoc modo uteretur; qui enim de scientia vere meritus est, ejus honos nomenque, etiam hac ratione non adhibita, semper manebunt; si e contrario nil memoria dignum fecerit, oblivioni tradatur.

Priusquam rem ipsam aggrediamur, indicandum nobis videtur, quibus rebus adjuti hunc conatum suscipere ausi simus. In primis igitur maximae fuerunt utilitati herbarium Patris carissimi, permulta specimina ab ipsis auctoribus determinata complectens, et bibliotheca operibus Lichenologicis ditissima. Maxima deinde gratia referenda est Celeberrimo D:ri Cam. Montagne, plantarum cryptogamarum indefesso scrutatori et membro Instituti Gallici meritissimo, qui benevolentia, qua specimina variarum specierum nobis minus cognitarum communicavit, sibi nos totos devinxit. Neque minore laude digni sunt amici D:r Joh. Lange, per quem specimina in Mus. Hauniensi asservata inspicere nobis contigit, et Prof. N. J. Andersson, qui quum libros tum exemplaria e Mus. Holmiensi, variis archetypis Acharianis et Swartzianis pretioso, suppeditavit. Collectionibus Academiae Upsaliensis et plantarum (herbario Thunbergiano) et librorum praeterea usi sumus, nec non herbario Reg. Soc. Scient. Upsal. nonnulla speciminula Achariana continente. — Hi praecipui sunt fontes*), e quibus cognitionem specierum

*) Magni praeterea momenti, ut unusquisque facile potest intelligere, fuerunt collectiones variae lichenum exsiccatorum, ut Flörkei, Schæreri, Friesii, Flotowii, Sommerfeltii etc.

ante descriptarum hausimus; species vero novas — praeter tres in herbariis Thunbergii, paterno et Musaei Hauniensis asservatas — his debemus viris: Cel. Prof. F. LIEBMANN, praematura morte abrepto, qui largam lichenum messem*), plura quoque *Stereocaula* continentem, e regno Mexicano reportavit; Cel. Prof. M. N. BLYTT, e cujus ditissimo herbario praeter alia pretiosissima munera, novum idemque eximium Florae Europaeae decus nacti sumus; Cell. D:ri F. DIEDRICHSEN et Prof. N. J. ANDERSSON, qui lichenes tradiderunt collectos, quum terram circumveherentur, ille nave Galathea, hic Eugenia; Amico D:ri ÖRSTED, qui in America centrali (Costa-Rica) varios lichenes et inter hos novam *Stereocauli* speciem legit. Varias praeterea species et formas nobiscum benigne communicaverunt Cell. Lichenologi D:r CHR. STENHAMMAR, TUCKERMAN, LEIGHTON et KREMPELHUBER nec non complures amici et sodales Suecani, quorum omnium benevolentiam memor animus servat. Ipsi denique per plures annos harum plantarum species formasque in itineribus per varias Scandinaviae partes institutis undique diligenter conquisivimus et vivas observavimus.

---

*) In herbario paterno horum omnium exemplaria adsunt.

Priusquam ad pleniorem dispositionem plantarum, de quibus in hoc libello quaeritur, progredimur, haud alienum forsitan erit, quem in systemate obtineant locum, paucis indicare. Quod tamen est sane difficillimum, nam nondum ullum propositum est systema lichenologicum ex omni parte perfectum, quare etiam e diversis illis systematis, quibus haec Botanices pars scatet, nullum prae ceteris a maximo lichenologorum numero est agnitum probatumque. Immo, ne fundamenta quidem, quibus systema vere naturale niti debeat, adhuc sunt posita, sed alii has plantas in series analogas disponendas, alii uno ordine collocandas censent, alii fructificationis partibus, alii thallo majorem tribuunt vim e. s. p. Neque magis fere inter botanicos convenit, quaenam lichenum tribus vel familiae sint admittendae, quare maximo labore sane perfungendum erit, priusquam haec quaestio ad finem rite possit perduci, et ad hanc propositam metam ut perveniamus, haud dubie pleniore et accuratiore lichenum extra Europaeorum et in primis tropicorum cognitione opus est.

At in hac sententiarum discrepantia miro tamen fere omnium consensu genera *Stereocaulorum* et *Cladoniarum* ad unam relata sunt familiam, thallo duplicem formam, fruticuloso-adscendentem et subfoliaceam, praebente et apotheciis mox convexis, cephaloideis insignem. Unus tantummodo auctor, Cl. W. Nylander, has plantas in duas tribus sejungere conatus est, his notis fretus, quod apud illas adsint "podetia solida e filamentis adglutinatis formata, gonidia in foliolis graniformibus podetiis adfixis obvenientia; apothecia lecideina (nigra)", apud has autem "podetia fistulosa e filamentis adglutinatis formata, inter quae dispersa adsunt gonidia; foliola thalli (ubi non deficiunt) structurae ejusdem ac podetia; apothecia biatorina (varie colorata)." Quod vero ad primam notam attinet, magni haud sane videtur esse momenti, quum idem ille auctor una non solum tribu sed etiam genere species conjunxerit, thallo et fistuloso et solido praeditas (ex. gr. *Ramalinam pusillam* et *calicarem*, *Alectoriam ochroleucam* et *divergentem* e. s. p.). Eadem omnino dici possunt de nota ex apotheciorum indole sumpta, quum *Cladoniarum* species adsint (v. c. *Cl. retipora, aggregata* aliaeque), quarum apothecia multo magis "lecideina (nigra)" sunt, quam *Stereocaulorum,* quae jure biatorina dici possunt, nam substantia eorum est ceraceo-mollis et color fuscescens. Secundo autem allato characteri aliqua videtur inesse vis, quae tamen omnino pendet e modo, quo ortum horum foliolorum declaramus.

Quae si nihil esse censemus nisi ramulos transformatos, quod jure fieri infra demonstrare conabimur, nulla res impedit, quin has plantas ad unam tribum referamus. Accedit quoque quod novum illud genus, *Pilophorus,* quod infra proponere nobis in animo est, non habitu solum, sed etiam characteribus inter has adeo est medium, ut dubia sane moveat, utrum ad *Cladoniarum* an *Stereocaulorum* tribum referendum sit.

Haec igitur e generibus *Stereocaulorum, Pilophororum* et *Cladoniarum* a natura ipsa constituta tribus lichenes complectitur, qui, quod ad thallum attinet, inter optime evolutos habendi sunt. Eo quidem progredi non audemus, ut, Cel. Massalongo sequentes, hos pro perfectissimis omnium declaremus, quia thallo et foliaceo et fruticuloso sint praediti, sed Cel. Koerbero tamen assentimur, iis post *Usneaceos* locum tribuenti. Fructificationem autem si respicimus, longe inferiori gradu quam hi sunt collocandi. Ex hac re sequitur, si in generibus disponendis maxima vis merito thallo tribuitur, *Usneaceos* principatum tenere et *Cladoniaceos* proximo ordine sequi necesse esse; si autem naturae magis est consentaneum, apothecia praecipue respici, illos seriei apotheciis Parmeliaceis, hos Lecidineis insignis principes censeri. — Illud si facimus, hae plantae *affines,* si hoc, *analogae* habendae sunt; utrum sit rectius, dijudicent alii, qui in hac re magis sint versati. Omittere tamen non possumus, differentiam inter *Usneaceos* et *Cladoniaceos* neque tam stabilem esse neque tantam, quanta vulgo in libris est proposita et e speciebus Europaeis videtur, sed formis intermediis eos adeo confluere, ut ultimis quoque annis *Usneaceorum* species pro *Stereocaulis* sint habitae et fere sola vera differentia in apotheciis *Usneaceorum* subpeltatis semper planis et *Cladoniaceorum* mox cephaloideis reperiatur. Cum *Sphaerophoroideis* autem ob formam thalli modumque crescendi nec non habitum congruentem certa adest analogia, et inter varias utriusque tribus species similitudo exstat satis eximia.

At haec hactenus; jam ad genera, de quibus hoc loco quaeritur, speciesque eorum describendas et limitandas nos convertamus.

---

## STEREOCAULON Schreb.

Apothecia intus solida, primum subturbinata et marginata, dein margine thallode revoluto et mox evanido cephaloidea; lamina sporigera hypothecio simplici crasso imposita, ex ascis subclavatis paraphysibusque laxe cohaerentibus contexta; sporae elongatae, 4 — multi-loculares; spermatia spermatophoris fere inconspicuis infixa. — Thallus duplex: *verticalis* (podetia) suffruticosus, solidus, strato medullari e filamentis parallelis constructo, corticali et gonidiali persistentibus vel mox disparentibus; *subhorizontalis* (phyllocladia) ramulos corallinoideos, squamulas l. granula formans, strato corticali gonidialique diu persistentibus.

STEREOCAULON Schreb. *Gen. plant.* (1789) p. 768; Hoffm. *D. Fl.* (p. p.); Ach. *Meth. Univ. et Syn. (sec. defin. sed excl. var. spec.);* Fl.; Fr.; Fée; Schær. *Spic. (excl. St. fungiformi) et Enum. crit. (excl. St. Soleirolii);* Mont.; Tuckerm. (p. p.); Massal.; Körb.; Nyl.

LICHENIS *spec.* Linn.; Sw.; Bory; Ach. *Prodr.* — CORALLOIDIS *spec.* Dill.; Hoffm. *pl. Lich.* — CLADONIAE *spec.* Willd. *Fl. Berol.* — VERRUCARIAE *spec.* Humb. *Fl. Frib.* — THAMNII *spec.* Vent. — BAEOMYCETIS *spec.* Wahlenb. *Fl. Lapp.* — PATELLARIA F. STEREOCAULON Wallr. *Fl. Cr. Germ.*

Omnes species, quae ad hoc pertinent genus, exceptis modo *St. nano* et *albicante*, quae habitu sat alieno adeo sunt insignia, ut genere movenda facile crederes, inter se simillima sunt et genus valde naturale praebent. Proxime accedit *Stereocaulon* ad subsequens genus *Pilophororum*, sed tam ab hoc quam a *Cladoniarum* dignoscitur podetiis solidis et partium fructificationis dissimili structura *), praeterquam quod ex illis nulla inventa est species ramulis corallinoideis praedita; a *Cladoniis* insuper differt strato podetiorum gonidiifero tandem

*) Apothecia enim mox cephaloidea intus inania *Cladoniarum* lamina sporigera sunt instructa hypothecio tenui carnoso imposita, ex ascis lineari-clavatis paraphysibusque arctissime conglutinatis contexta; sporae sunt ovoideo-oblongae et simplices, spermatia linearia, cylindrica, curvula, spermatophoris ramosis infixa.

evanescente et a *Pilophoris* phyllocladiis (fere semper) melius evolutis crescendique modo magis ramoso-fruticuloso.

Singulas jam partes, quas in *Stereocaulis* licet animadvertere, accuratius inspiciamus:

Hypothallus (s. protothallus) e fibrillis tenuissimis albidis l. griseis sibi invicem implexis contextus est, quibus immixta sunt granula minuta, dein in phyllocladia l. podetia excrescentia; in speciebus mere terrestribus (v. c. *St. tomentoso, paschali* etc.) vulgo mox oblitteratur, in saxifragis autem (ut *St. ramuloso, coralloide* aliisque) in rupium, quibus insident, rimulas (oculis vix conspicuas) penetrat et fruticulos adeo arcte affigit, ut avulso specimine saxi frustula simul divellantur.

Hanc horum lichenum partem plurimi praeterviderunt Lichenologi et vix ullus praeter Div. Schærerum accurate observavit descripsitque *). Si autem has fibrillas pro hypothallo nolumus habere, haud dubie necesse est his plantis radiculas **) tribuere et eas hypothallo omnino carere declarare. Observationes tamen in ipsa natura institutae, ut etiam omnis cum ceteris lichenibus analogia, opinionem nostram confirmant. — Cel. Koerber hypothallum foliosum his plantis tribuit, quum phyllocladiis ad basin podetiorum apud nonnulla species collocatis has vices imposuit, sed pro certo affirmare audemus, has a phyllocladiis in ipsis podetiis sitis minime differre.

Thallus duplicem praebet formam:

a. Podetia (*blastema:* Wallr.; *caulis:* Linn., Ach. Prodr., Whlnbg. Fl. Lapp.; *frondes:* Hoffm., Leers; *stipites:* Whlnbg. Fl. Suec., Schaer., Massal.; *thallus:* Ach. Meth. et Univ., Fl., Hook., Koerb.; *truncus:* Hagen) fruticuloso-erecta, lignosa l. cartilaginea, vulgo subteretia, solida, magis minusve ramosa, strato corticali et gonidiali primo undique cincta ***), quae tamen strata apud plerasque species mox dissolvuntur, in aliis autem diutius persistunt, strato medullari e fibrillis centro tenuioribus, peripheriam versus majoribus, parallelis, laxe conglutinatis contexto, et ad superficiem apud varias species in tomentum griseum, plus minusve densum, persistens l. statim evanescens soluto.

---

*) Cfr. Schær. Spicil. Lich. Helv. p. 276.

**) Solus lichen, *Siphula Ceratites,* cui tribuitur »radix ramosissima«, minime radices ullas emittit. Quod pro his sumptum est, est modo pars infima thalli muscis abscondita, ideoque nonnihil habitu mutata.

***) Qua re videmus, non, nisi invita natura, posse genera *Stereocaulorum* et *Cladoniarum* in diversis familiis collocari ea ratione, quod strato corticali et gonidiali harum podetia praedita sint, illorum careant.

Haec thalli pars, a lichenologis variis nominibus instructa, mihi videtur esse thalli forma optime evoluta, cum *Usnearum* omnino congruens, praeterquam quod harum stratum corticale et gonidiale magis est persistens. Varii eam proposuerunt sententiam, phyllocladia verum sistere thallum et podetia esse tantummodo stipites melius evolutos quam in *Baeomycete, Caliciis* aliisque. Quod si nobis placeret, hae plantae e Lichenibus thamnoblastis KOERB. essent excludendae et at Lich. phylloblastos referendae, eodemque jure dici posset, *Usneas* thallo vero carere et ex apotheciis eorumque stipitibus ramosis consistere, quod tamen vix ullus Lichenologus probaret. — Cel. KOERBER (Syst. Lich. Germ. p. 9) recte differentiam inter stipites (Fruchtträger) et podetia proposuit, et vix crederemus inter universos lichenes adesse unam speciem stipitibus ramosis vel apothecia lateralia gerentibus praeditam.

b. PHYLLOCLADIA *) (*crusta:* HOFFM.; *foliola:* LINN., WHLNBG.: *gemmae:* HOOK.; *granula:* ACH., FL.; *racemuli seminum:* MICH.; *ramices:* WALLR.; *squamae:* FL.; *squamulae:* ACH., FR., SMRFT., SCHAER., MASSAL.; *squamulae* et *protothallus:* KOERB.; *verrucae:* HAGEN) in ipsis podetiis vel apud nonnullas species ad basin eorum sita, in speciebus plurimis Europaeis formam praebentia verrucosam l. subfoliaceam (rarius in pulverem soluta), in extra-europaeis autem saepissime in ramulos evoluta corallinoideos, magis minusve divisos et podetiis omnino similes, praeterquam quod graciliores, intus interdum araneoso-floccosi et strato corticali et gonidiali semper l. saltem diu tecti sunt nec umquam apothecia proferunt.

De vera harum partium indole variae propositae sunt opiniones arduumque potest videri de hac re quidquid pro certo affirmare. Si autem concedimus, naturam organi cujusdam e forma ejus optime evoluta potissimum posse perspici formasque aberrantes ex hac esse declarandas, tum hic velut Gordius nodus nobis sane videtur sine ulla difficultate posse extricari. Si enim in *St. ramulosum, claviceps, strictum, Vulcani* aliaque, quae phyllocladiis optime evolutis ornata esse vix quisquam potest negare, oculos convertimus, mox videmus, phyllocladia eorum crescendi modo et forma, gracilitatem si excipimus, omnino cum podetiis congruere neque interna structura ab illis valde abhorrere. In utrisque adest enim medulla strato gonidiifero tecta, (quare facillime intelligimus, phyllocladia minime esse »excrescentias quasdam strati corticalis« **)) quod tamen stratum, ut supra diximus, in podetiis non persistit

---

*) Inviti sane hanc novam denominationem in Lichenologiam introduximus, sed quum, quantum quidem scimus, adsit nulla alia, qua comprehendantur tum squamulae *in* podetiis quum *ad basin* eorum sitae, optima haec nobis visa est.

**) Refellitur haec sententia ea praecipue re, quod phyllocladia *St. condensati* aliorumque latas saepe plagas occupant sine ullo podetii vestigio i. e. (sec. Cell. KOERBER et NYLANDER) stratum goni-

sed dissolvitur. Neque in phyllocladiis semper manet, sed, illis crescentibus, ad basin eorum vel rimosum evadit (v. c. in *St. clavicipite, pilulifero, ramuloso* etc.) vel omnino evanescit (ut in *St. stricto, Vulcani* e. s. p.), quum basis eorum eodem tegitur vestimento spongioso-molli, qua podetia velata sunt. Apices tantum hoc strato semper teguntur. — Quae de *St. ramuloso* aliisque exoticis jam diximus evidentissima sunt, et quamquam ex his longe distare videntur *St. denudatum, nanum* aliaque, conjungentibus *St. coralloide, paschali, tomentoso, alpino* e. s. p., intimo tamen vinculo connexa sunt, neque negare possumus, phyllocladia eorum eodem modo esse orta. Sic ex. gr. etiam apud *St. denudatum* adest stratum medullare in brevi illo podicello, cui affixus est discus phyllocladii applanatus vel medio depressus. — De phyllocladiis *in* podetiis sitis nunc quidem mentionem praecipue fecimus, sed eadem in illa *ad basin* podetiorum sita transferri possunt, quum situ ea modo differre neque alius esse naturae unicuique ea accurate inspicienti facile pateat. — Sunt igitur phyllocladia ramuli, qui apice saltem strato gonidiifero arcte diuque teguntur i. e. in quibus systema, quod dicunt, vegetativum praepollet, quare etiam facillime intelligitur, cur numquam apothecia proferant *).

Apothecia (*cephalodia:* Ach. Meth.; *cymatia:* Wallr.; *receptacula:* Duby; *receptacula florum:* Mich.; *scutellae:* Hoffm., Leers, Ach. Prodr.; *tubercula:* Spreng., Whlnbg.) apicibus l. lateribus podetiorum sunt affixa, vulgo solitaria, intus solida, primo margine thallode elevato plus minusve crasso cincta atque subturbinata (rarius globosa), dein margine revoluto cephaloidea; discus primo suburceolatus, tandem convexus (rarius planiusculus persistit), fuscus l. fusco-ater. Apothecia symphycarpea non raro in nonnullis speciebus observantur; prolifera rarissime (in *St. coralloide*) invenimus. — Notandum quoque est, quo minus evolutus sit thallus, eo magis apothecia magnitudine crescere et difformia, subpeltata evadere.

Asci anguste l. inflato-clavati, coryzina (Mass.; *Sporensack:* Bayrh.; *Endasco:* Norm.) evidente, apicem non attingente, contentu oleoso-grumoso repleta, e quo dein vulgo 6, rarius 8 **), sporae fasciculatae vel spiraliter contortae exsistunt; paraphyses ascos dense cingentes, parce et basi prae-

---

diale et corticale sine strati medullaris vestigio. — Aliquo jure tantummodo dici potest de incipientibus phyllocladiis, quum velut verruculae semiglobosae podetiis affixa sunt et medulla paullulum modo vel omnino non est evoluta.

*) Quidquid de thallo *Stereocaulorum* supra diximus, mutatis mutandis, in *Cladonias* quoque transferri potest; id modo addendum est, quod harum phyllocladia nonnunquam apothecia minuta, haud rite evoluta proferunt. Qua etiam re sententia nostra probatur, phyllocladia esse thalli formam transformatam, eorumque refellitur, qui contendunt, ea e stratis corticali et gonidiali solis esse contexta.

**) Numquam quatuor, ut Cel. Koerbero, nobis contigit invenire.

cipue ramosae, filiformes hyalinaeque, apice incrassatae et fuscescenti-coloratae, laxe cohaerentes.

SPORAE primo simplices et massa hyalino-luteola oleoso-granulata refertae, dein obsolete 1-septatae tandemque in maxima parte specierum 4 vel paullo plures continentes nucleos s. guttulas oleosas, in aliis autem semper multi- (10—20-) septatae, aciculares, fusiformes l. ascaridiformes, luteolae, rectae, curvulae l. spiraliter tortae.

SPERMOGONIA punctiformia, nigricantia, in verrucis prope apothecia immersa l. marginibus phyllocladiorum foliaceorum affixa, spermatia innumera luteola, elongata angustissimaque falcato-curvata l. lineari-elliptica rectiuscula foventia.

Specimina, quorum phyllocladia his punctis nigris *) notata sunt (ex. gr. *St. tomentosi, coralloidis* etc.), »*formas stigmateas*« nominavit Def. FLOTOW; veram earum naturam jam indicavit Cel. KOERBER (Syst. Lich. Germ. p. 11).

Jam praecipuas nominavimus partes, quae in *Stereocaulis* adsunt, una excepta, cujus vera natura omnino est dubia. »*Corpuscula* illa *fungosa*« **) sunt s. »*cephalodia* fungosa immarginata rugosa« ***), quae, colore, substantia et forma varia, in plerisque speciebus inveniuntur. Sic apud *St. paschale* (praecipue sterile), *denudatum* aliaque e filis nigricanti-olivaceis l. fusco-viridulis, subgelatinosis, ramosis, intricatis l. aetate divergentibus, intus vario modo annulatis †) constant et pulvinulos fusco-atros in

*) Observandum tamen est, non omnes »formas stigmateas« e spermogoniis adspersis ducere originem. Sic ex. gr. in exemplaribus *St. tomentosi,* mense Novembri (1856) Upsaliae collectis, numerosa invenimus puncta nigra ad margines et laminam superiorem squamularum nec non in ipso tomento sita, quae ad fungillum pertinebant parasiticum (pyrenomycetem) ascis elongatis, anguste clavatis, sporas octonas fuscescenti-luteolas, biloculares altero nucleo angustiore (»*schuhsohlenförmige Sporen:*« KOERB.), apicibus attenuatas, 0,009—12 m. m. longas et 0,0030—38 m. m. latas includentibus, paraphysibus nullis, contentu ascorum solutione jodi brunneum obtinente colorem. Alia vice in specimine *St. coralloidis,* in Smolandia lecto, perpauca puncta fusco-nigra vidimus, quae ad genus *Phacopsis* Tul. referenda videntur: ascis numerosis elongato-inflatis, 0,075 m. m. circ. longis et 0,012—18 latis, coryzina evidente, paraphysibus filiformibus, apice non incrassatis, sporis semper 4, uniserialiter dispositis, hyalinis, oblongis, utrinque acutiusculis, 0,018—21 m. m. longis et 0,005—6 m. m. latis Denique in podetiis phyllocladiisque *St. alpini* in alpe Flöjfjeldet prope Tromsöe Finmarkiae aliam legimus parasitulam habitu et crescendi modo adeo singularem, ut brevem descriptionem hoc loco liceat addere:

*Diatrype Trypethelioides* n. sp.: peritheciis minutis, crassis, corneis, atris, subglobosis l. ellipticis, utrinque obtusis, aggregatis, in stromate alieno immersis, unde pulvinuli subglobosi, verruculosi, albidi nigropunctatique oriuntur; ascis anguste linearibus, paraphysibus tenuissimis cinctis, 0,092—95 m. m. longis et 0,014—16 m. m. latis; sporis octonis, vulgo uniserialiter collocatis, fusco-brunneis l. fuscescenti-nigricantibus, bilocularibus altero nucleo minore, ovato-ellipticis, ad dissepimentum angustioribus, utrinque obtusis, 0,014—18 m. m. longis et 0,008 m. m. latis. — Ab omnibus *Diatrypis* adeo differt, ut pro distincto genere facile possit haberi.

**) FL. D. Lich. IV. p. 14 et SMRFT. Suppl. Fl. Lapp. p. 126.

***) FR. Lich. Eur. p. 200.

†) *Scytonematum* valde sunt similes.

podetiis formant; in *St. ramuloso* aliisque sunt podicellata, subglobosa, podetiis fere concoloria, foveolato-scrobiculata, intus massam albidam, subfarinosam, gonidiis (concatenatis l. conglomeratis) hinc inde immixtis, celantes. Aliae formae ab his principalibus aliquantulum discrepantes apud alias species adsunt et suis locis describentur.

Mirabilia haecce organa a lichenologis nimis videntur esse praetervisa. Nam quamquam in variis speciebus observata sunt variisque nominibus ab auctoribus appellata (sic v. c. a WALLROTHIO dicta sunt *acervuli fibrosi gelatinosi*, a SCHÆRERO in Spicil. *apothecia abortiva* apud *St. cereolinum* et in Enum. crit. *soredia* apud *St. incrustatum*, ab HOOKERO *appendices* apud *St. ramulosum*, a SPRENGELIO *tubercula abortientia* apud *St. denudatum*), de vera eorum natura parum adhuc constat. Quum nihil pro certo audeamus affirmare, vix tamen crederemus nos errare declarantes, opiniones plurimorum scriptorum, qui de his mentionem fecerunt, ea esse apothecia monstrosa, cum natura minime convenire. Vix omnia sub hoc nomine conjuncta eodem modo orta sunt, sed donec compertum habeamus, quid re vera sint, satius duximus denominationem cephalodiorum jam ante usitatam servare, quamquam v. c. pulvinulos *St. denudati, paschalis* etc. potius cum glomerulis *Stictae glomeruliferae* et *Umbilicariae pustulatae* conferendos esse putamus.

---

Haud multa sunt genera tam late et per regiones natura coeloque adeo diversas distributa, quam *Stereocaula*. Ab ultimo enim vegetationis termino, insula Melville (lat. 75° bor.) et »Ross Inlet« *) maris septentrionalis, aeternae glaciei montibus campisque tecti, ab insulis Spitsbergensibus (lat. 78° bor.), ubi plantarum vita inter paucissimas hebdomadas quotannis est circumscripta, usque ad »Cap Horn« (lat. 55° 58′ 41″ merid.), »Kerguelens Land« et insulas Campbellianam Aucklandianasque regionum antarcticarum, plantis haud minus infestarum, inventae sunt hujus generis species in omnibus terrarum zonis, calida, temperata, frigida. Centrum tamen hujus generis videtur, ut jam antea est propositum **), in terris intra solstitiorum circulos jacentibus esse quaerendum, ubi in montibus altioribus maxime abundare et optime evoluta evadere videntur. Non tamen tacendum est, plurimas harum plantarum species in zona temperata boreali esse inventas, sed observandum quoque est, ibi (in Europa atque America boreali) has stirpes praecipue studio accuratiori fuisse subjectas atque e regionibus tropicis specimina vel perpauca in Europam esse reportata vel reportata in unam fere speciem, *St. ramulosum*, antea cumulata. Quum autem peregrina-

*) HOOK. fil. Flor. Antarct. II. p. 528.

**) FR. Syst. Orb. Veg. p. 248.

tores majore studio atque industria Lichenum quoque species colligere coeperint, tum haud dubie videbimus, nos de hac re non falso judicasse, nam haec jam possumus concludere, si quae de Stereocaulorum distributione geographica cognita habemus contemplamur.

Si enim nos ad terras supra circulum, quem dicunt, polarem borealem sitas convertamus, perpaucas modo inveniemus species. Non ultra quinque ibi adhuc sunt inventae: *St. coralloides, paschale, tomentosum, alpinum, denudatum.* Neque horum magna adest copia. Miratione ex. gr. haud sane parva capti sumus, quum aestate praeterlapsa Finmarkiae orientalis alpes atque deserta perlustrantes praeter opinionem passim tantummodo *St. tomentosum, alpinum, paschale* et *denudatum* inveniremus et quidem longe minore copia quam v. c. circa Upsaliam *). Quo autem magis meridiem versus descendimus, eo major specierum numerus locis idoneis nobis occurrit, ut jam in Suecia meridionali adsint omnes in zona frigida inventae species (praeter *St. alpinum)* et insuper *St. nanum, cereolinum, condensatum* et *incrustatum.* Si ulterius meridiem versus progredimur, videmus quoque specierum numerum aliquantulum augeri; sic ex. gr. in Gallia decem adsunt species **). Ceterae terrae etiam magis meridiem versus sitae nondum satis sunt perscrutatae, quare de his nihil pro certo audemus judicare; id tamen constat, *Stereocaulorum* numerum in terris tropicis esse satis magnum, sed deinde in terris inter circulum tropicum inferiorem et polarem meridionalem valde minui, ut omnibus facile patebit enumerationes sequentes specierum in unaquaque zona provenientium inspicientibus. Addendum modo est, *Stereocaula* ut omnes plantas intra circulum polarem meridionalem non descendere ***).

α. Supra circulum boreali-polarem habitant:

Stereocaulon denudatum
„ tomentosum
„ * alpinum
„ coralloides
„ paschale

β. Inter tropicum borealem et circulum boreali-polarem vegetant:

Stereocaulon denudatum
„ tomentosum
„ * alpinum
„ coralloides
„ paschale
„ nanum

*) Fatendum tamen est, hunc individuorum exiguum numerum forsan ex eo pendere, quod tarandi Lapponum his regionibus nimii aeque avide has stirpes comedunt ac *Cladoniam rhangiferinam*, quae quoque in pineto-montanis Sueciae mediae et meridionalis multo magis quam his locis abundat.

**) Nyl. Prodr. Lich. Gall. et Alg. p. 41 et 42. — Enumerantur quidem novem tantum species, sed sub nomine *St. condensati* duae conjunguntur.

***) Facile igitur intelligimus, theoriam Cl. Nylandri, »*Stereocaula* abundantius et vegetius occurrere in regionibus frigidis, rara evadere in temperatis et evanescere in calidis«, ab ipsa natura minime comprobari.

Stereocaulon *cereolinum* *)
„ condensatum
„ *incrustatum*
„ *Delisei*
„ * *vesuvianum*
„ Argus
„ albicans
„ *sphaerophoroides*
„ *japonicum*
„ *piluliferum*
„ ramulosum **)

δ. Infra tropicum meridionalem adsunt:
Stereocaulon ramulosum
„ *Vulcani*
„ * *Richardianum*
„ *implexum*
„ * *magellanicum*
„ Argus.

γ. Intra tropicos inventa sunt:
Stereocaulon ramulosum
„ * *roccelloides*
„ *vimineum*
„ *myriocarpum*
„ *claviceps*
„ *strictum*
„ *obesum*
„ *furcatum*
„ alpinum
„ condensatum
„ nanum
„ (*graminosum?*)
„ albicans

Si autem partes, in quibus vulgo dividitur orbis terrarum, respicimus, facile invenimus, Americam borealem specierum copia ceteras antecellere, ut ex hac tabula perspici potest ***):

*Europa:*

| Species | Group | |
|---|---|---|
| Stereocaulon denudatum | α. | β. |
| „ * alpinum | α. | β. |
| „ tomentosum | α. | β. |
| „ coralloides | α. | β. |
| „ paschale | α. | β. |
| „ nanum | | β. |
| „ *cereolinum* | | β. |
| „ condensatum | | β. |
| „ *incrustatum* | | β. |
| „ *Delisei* | | β. |
| „ * vesuvianum | | β. |

*Asia:*

| Species | Group |
|---|---|
| Stereocaulon coralloides | α. |
| „ paschale | α. |
| „ *japonicum* | β. |
| „ *piluliferum* | β. |
| „ ramulosum | γ. |
| „ alpinum | γ. |
| „ condensatum | γ. |
| „ nanum | γ. |
| „ (*graminosum?*) | γ. |

*) Litteris cursivis significantur species regioni propriae et signis α, β, γ et δ terrarum zonae, in quibus species obviam veniunt.

**) Observandum est, has ultimas quatuor species fere ad fines australes tantummodo observari.

***) Facile intelligimus, varia in his enumerationibus haud dubie fore mutanda, quum melius cognitae erint orbis terrarum diversae partes. Sic v. c. *St. tomentosum* vix in Asia septentrionali deest, sed quum nulla specimina ex his regionibus reportata viderimus, omittere cogimur.

*Africa:*

| | |
|---|---|
| Stereocaulon nanum | β. |
| „ * vesuvianum | β. |
| „ *sphaerophoroides* | β. |
| „ *Vulcani* | δ. |
| „ * *Richardianum* | δ. |
| „ ramulosum | δ. |

*America meridionalis:*

| | |
|---|---|
| Stereocaulon *furcatum* | γ. |
| „ albicans | γ. |
| „ ramulosum | γ. δ. |
| „ *implexum* | δ. |
| „ * *magellanicum* | δ. |

*Australia:*

| | |
|---|---|
| Stereocaulon * *roccelloides* | γ. |
| „ ramulosum | γ. δ. |
| „ Argus | δ. |

*America borealis:*

| | |
|---|---|
| Stereocaulon coralloides | α. β. |
| „ denudatum | α. β. |
| „ paschale | α. β. |
| „ tomentosum | α. β. |
| „ condensatum | β. |
| „ albicans | β. |
| „ Argus | β. |
| „ ramulosum | β. } |
| „ *vimineum* | } |
| „ *myriocarpum* | } |
| „ *claviceps* | } |
| „ *strictum* | } |
| „ *obesum* | } |

Plurima *Stereocaula* saxa amant. Omnia enim praeter *St. tomentosum, alpinum, incrustatum, paschale, condensatum, Delisei (?), albicans* et *nanum* fere semper rupes petrasque incolunt et iis arctissime sunt affixa. Interdum tamen etiam species, quae *saxifragae* jure possunt nominari, in ligno habitantes inveniuntur v. c. *St. ramulosum* et *coralloides.* Species autem, quas supra enumeravimus, in terra praecipue vegetant (ad truncos ramosque arborum tamen etiam occurrunt) nec non supra saxa haud raro observantur, sed tum minime iis adnata, sed modo leviter adhaerentia. *St. alpinum, incrustatum* et *condensatum* in eo tamen a reliquis differunt, quod particulas arenae fibrillis hypothallinis ad basin podetiorum conglomerant, quum reliqua fere omnino sunt libera.

Diligunt praeterea hae plantae saxa plutonica vel vulcanica (ut granitum, gneissum, basaltum, punicem e. s. p.), sed a calce, saxis arenariis aliisque neptunicis fere semper exsulant. Species etiam, quae saxis non affixae sunt, sed in ipsa terra vel muscis intermixtae vigent, fundum eligunt vetustioris formationis; ubi vero calx est substrata l. terrae immixta, aut omnino desiderantur aut in minutas depravatasque formas mutantur. Exempla hujus rei satis perspicua praebent insulae calcareae maris baltici Oelandia et Gotlandia; in illa enim parce legitur solum *St. paschale* sterile, quum in vicinae Smolandiae solo granitico multae species abundent, in hac autem praeter *St. incrustatum* ibi rarissimum, quod solum a congeneribus differt, quod »loca formatione juniore sub-

strata« incolit, nulla hujus generis species est inventa *). In vicina autem insula Fårön, quae e saxis graniticis est contexta, jam adest *St. paschalis* varietas. — Inter saxa formationis neptunicae schistum tamen argillaceum minus quam cetera fugiunt; sic v. c. omnes species, quas in Finmarkia vidimus, praecipue *St. denudatum*, in hoc quoque saxorum genere obviam venerunt, quamquam saepe minus rite evoluta.

---

Duo jam praeterlapsa sunt secula, postquam species quaedam *Stereocaulorum* prima vice observata est, et deinde tantum abest, ut ab auctoribus neglectae sint, ut nimis fere oculos botanicorum allicuerint, quare etiam nimia mole synonymorum laborat vera eorum cognitio. Neque sane est, quod miremur, nam eximia earum gracilitas et venustas non potest facere, quin unusquisque has accurate inspiciens maxima admiratione delectationeque capiatur. Plerique veteres scriptores uno quoque ore has plantas collaudarunt, nam, ut ait Hagenius, »inter pulcherrimas algas ob nitidissimam formam hic, quem describo, lichen fert palmam, oculisque, si praecipue in fructificatione observatur, amoenissimum parat spectaculum; illo aspecto vix abstinere queamus, quin eum pro venerando in amplissima Lichenum familia sene putemus, et e facie venerabili verosimiliter etiam nomen acutissimi Linnaei *paschalis* et nostri Loeselii *cupressiformis* derivandum venit.« — At a principio ordiamur.

Primus, quantum scimus, qui de *Stereocaulo* quodam mentionen fecit, est Loeselius, qui in libro, qui inscribitur: »Plantas in Borussia sponte nascentes e mscrptis parentis mei divulgo Joh. Loeselius fil.«, anno MDCLIV edito, *Muscum cupressiformem ramosum* commemorat, quo nomine, si Hagenio fides habenda est, *St. paschale* significatur. Quae tamen planta ob rarum hujus libri proventum botanicis illius aevi parum videtur fuisse cognita, ut etiam Doodii **) *Corallina montana fruticosior spermatophora*, quam Raji (Syn. ed. III. p. 66) auctoritate nixi ad *St. denudatum* referendam censemus.

Primus autem auctor, qui speciem quandam rite determinavit cujusque opera ita distributa sunt, ut unicuique fere manu terere liceret, fuit Morisonius, qui in Historia sua plantarum universali Oxoniensi, anno MDCIC post mortem

---

*) Semel modo speciminulum *St. coralloidis* in Gotlandia est lectum, at in saxo granitico, quod dicunt, erratico.

**) Doodius nullum edidit librum, sed hoc nomen invenitur in »*Horto sicco Buddl.*« — Prima vice haec denominatio typis expressa est in Raji Syn. ed. II. (MDCXCVI), a nobis non visa, at e Morisonio concludere licet. Affert enim ille ut synonymon *Muscofungo coralloidi fruticosiori* »*Corallinam mont. frutic.* Raji Syn.« In ed. I autem non adest et in ed. III nomen ei impositum *Lichenoides non tubulosum cinereum ramosum, totum crustaceum,* affixis synonymis Doodii et Morisonii nec non falso Petiv. Gazophyl.

auctoris a Bobarto edita, duas distinxit species, alteram *Muscofungum coralloidem fruticosiorem et lignosiorem*, alteram *Muscofungum coralloidem terrestrem dense ramificatum cinereum et veluti incrustatum Norvegicum.* Illum esse *St. denudatum* figura satis bona docet; hic, qui verbis allatis modo commemoratur, dubia quidem movet, sed videtur esse *St. tomentosum.*

In volumine secundo rarissimi illius libri, qui nominatur Petiveri *Gazophylacium Naturae et Artis* (MDCCII), delineatur et describitur deinde planta sub nomine *Corallinae alpinae valde crispae*, quae secundum eorum judicia, quibus licitum fuit hunc librum inspicere, est *St. alpinum* Laur. Eandem quoque stirpem indefessus ille naturae scrutator Scheuchzerus in itinere secundo per alpes Helvetiae MDCCIII peracto invenit nomenque ei imposuit *Lichenis alpini glauci ramosi botryoidis* in opere illo: *Οὐρεσιφοίτης Helveticus s. itineris alpini descriptio.* Figura, quam hoc loco tradit, adeo tamen est prava, ut de ea nihil possimus dijudicare, sed herbarium ejus adhuc exstat, ut de vera determinatione hujus plantae nullum restet dubium *).

Ut jam diximus, duas species distinxit Morisonius, quem ducem perpauci vel nulli tamen secuti sunt. Exstitit tandem Michelius, vir acie ingenii atque doctrina summopere insignis, qui in classico illo libro optimisque figuris ornato: *Nova genera Plantarum* (MDCCXXIX) quatuor distinxit species. Quae fuerunt: 1) *Lichen cinereus fruticosus* etc., secundum specimina anglica a Sherardo missa determinatus et formam satis excelsam *St. denudati* sistens; 2) *Lichen saxatilis cinereus* etc. s. *St. vesuvianum* Pers., ab auctore prima vice inventum in monte arcis Radicofani Italiae; 3) *Lichen alpinus glaucus* etc. Scheuchzeri, qui quoque specimen communicavit hujus plantae, quae est minutum exemplar *St. alpini* Laur. (l. var. ejus *botryosi* Ach.); 4) *Lichen terrestris fruticosus* etc. s. *St. nanum* Ach. Omnes has species figuris illustravit bonis; et quidem indolem *St. vesuviani nanique* adeo expressit, ut vix crederemus, eum ab ullo esse superatum.

Non tamen diu quatuor his speciebus dignitatem specificam servare licitum erat, nam exstitit patriae nostrae summum decus, Linnaeus, qui, quum nomenclaturam plantarum reformaret habitumque velut universae rei herbariae mutaret, omnia sibi cognita synonyma in speciem suam *Lichenis caule ramoso* etc. (Fl. Lapp. MDCCXXXVII) sive *Lich. fruticulosi* etc. (Fl. Su. ed. I. MDCCXLV) cumulatus est, cui deinde in Spec. plant. (MDCCLIII) sequentibusque operibus imposuit nomen *Lichenis paschalis.* Quamvis igitur synonyma varias spectent species, pro certo nobis habemus persuasum, eum, ut infra probare conabimur, vix aliud quam nostrum *St. paschale* ante oculos habuisse. — Interea hanc senten-

*) Schaer. Enum. crit. p. 182.

tiam permulti sunt secuti, inter quos eximius ille plantarum cryptogamarum illustrator Dillenius, qui in *Historia* sua *Muscorum* (MDCCXLI) *Coralloides* quoddam *crispum* etc. affert, sub quo omnia comprehendit synonyma, de quibus supra mentionem fecimus. Historiam quoque satis fidam proponit, figuras recenset e. s. p. sed praecipue adversus Michelium tela vertit. »Non toleranda est«, inquit, »licentia Michelii, ex ejusdem plantae speciminibus, nonnihil variantibus, tot diversas species statuentis.« Sequentes alio modo judicarunt. Planta ejus, *Coralloides crispum et botryforme alpinum,* ni fallimur, est *St. coralloides.*

Si praeterea Hallerum nominamus, qui *St. alpinum* iterum sub nomine *Lichenis caule fruticoso* etc. in Hist. Stirp. Helv. (MDCCLXVIII) descripsit huicque omnes antea descriptas species subjunxit, excepto modo Michelii *Lichene minimo* etc., quem ad suum *Lichenem quisquiliarum similem* etc. (= *Clad. delicatam)* trahit, — unde magnus ortus est error, quem infra sub *St. nano* extricare conabimur — jam de omnibus mentionem fecimus auctoribus, qui vel aliorum non transscripserunt modo verba vel more Linnaeano has species denominandi non usi sunt.

Linnaeus, ut jam diximus, sub nomine *Lichenis paschalis* omnes conjunxit species Suecanas, eumque secuta est magna cohors, ea modo re excepta, quod, genere veterum *Lichenis* in multa diviso, varii ad varia genera tum condita retulerunt. Sic e. gr. Willdenowius in *Fl. Berol. prodr.* ad *Cladonias* traxit; Hoffmannus in *Plant. Lich.*, opere figuris optimis praetioso, generi suo *Coralloidis* adnumeravit *Stereocaula, Sphaerophoros Cetrariamque aculeatam;* Wahlenbergius (in Fl. Lapp. etc.) ad *Baeomycetes* has plantas una cum *Cladoniis, Baeomyc. roseo, Biatora byssoide placophyllaque* et *Siphula Ceratite* retulit; Ventenat genus *Thamnii, Stereocaula Sphaerophorosque* amplectens, condidit; Humboltius denique ille in Fl. Frib (MDCCXCIII) — quod mirum sane videtur — nomine generico *Verrucariae* non solum has plantas, *Cladonias Sphaerophorosque,* sed etiam *Urceolariam cineream, Lecideam albocoerulescentem, atrovirentem sanguinariamque, Collema nigrum, Verrucariam rupestrem* e. s. p. nominata voluit. His quoque temporibus prima vice genus *Stereocauli* propositum est a Schrebero in Gen. plant. (MDCCLXXXIX) riteque limitatum, quamquam a sequentibus auctoribus (praecipue Hoffmanno in Deutsch. Fl. II) huic adnumeratae sunt plantae toto coelo diversae. — Observandum tamen est, ab botanicis, in diversis regionibus degentibus, diversas species nomine *paschalis* praecipue esse salutatas, sive speciem unoquoque loco vulgatissimam. Ex quo declaratur quoque, cur etiam his temporibus hoc nomen diversis speciebus tribuatur. Hanc rem hoc loco ulterius exponere longum est; singulas species descripturi, quae synonyma ad hanc vel illam pertineant, operam dabimus extricare.

Interea omnes species ad unam erant redactae diuque manserunt. Prima, quae iterum emersit, erat species a ceteris habitu maxime diversa, *St. nanum*, cui LEERSIUS in Fl. Herb. (MDCCLXXXIX) imposuit nomen *Lichenis quisquiliaris* non tamen soli sed cum *Cladonia squamosa* β. *delicata* commixtae. Proxima species, quae restituta est, erat illud ob locum natalem sat insigne *St. vesuvianum,* quod PERSOONIUS MDCCLXXXXIV descripsit, sed cui ultimis modo annis speciei dignitas, neque certa, concessa est. Detecta quoque sunt iisdem fere temporibus *St. condensatum* ab HOFFMANNO et *St. ramulosum,* prima species extra-Europaea, a SWARTZIO.

Chronologicum, quem dicunt, si deinde sequimur ordinem, ad nostratem Lichenologum illustrissimum ACHARIUM jam pervenimus. In Prodr. Lich. Suec., anno MDCCXXXXVIII edito, ut omnibus cognitum est, Lichenes omnes sub *Lichenis* nomine generico amplectitur, sed in tres familias dispertit. E tertia, *Lichenum caulescentium,* est quoque tribus *Stereocaulon,* non tamen justis finibus circumscripta; inter specc. enim Suecanas adest quoque *Lichina confinis,* et inter extra-Suecanas *Lich. obtusatus* et *Sertularia* (cfr. Spec. gen. exclud.). Ceterae, quas enumerat species, sunt *L. paschalis, condensatus* (ei incognitus), *ramulosus* et *quisquiliaris* (quem se non vidisse affert). Praeterea *St. nanum Cladoniis* et *St. Cereolus Isidiis* adnumerat. — In opere, quod deinde edidit, *Methodum Lichenum, Stereocaulon* ut genus proprium proponit et rite determinat; species tamen nonnullas huc refert, quae hujus non sunt loci (*S. tabulare, obtusatum, confine* et *Sertularia*), sed vel fructus non vidit vel ut dubias plantas proponit. *St. nanum* et *Cereolus* in hoc libro suis quoque locis collocat; ceterae species eaedem sunt ac in Prodromo, addito modo *St. condyloideo,* quod in addendis describit. In *Lichenographiam* ejusdem auctoris *universalem* quae de Methodo diximus transferre possumus; character enim genericus est verus, sed inter »species dubias« nonnullae peregrinae (*St. tabulare* et *pulvinatum*) simul occurrunt. Ut novum hoc loco describit *St. botryosum* (cui dubitans ut synonymon falso adscribit *St. condensatum* Hoffm.), *pileatum* et inter sp. dubias *St. vulcani,* quam plantam una cum *St. salazino* in insula Mauritii nuper detexerat BORY quamque descripserat in libro illo, qui de natura atque indole insularum quatuor principalium Africae ediderat. — In *Synopsi Methodica Lichenum* affert denique Acharius easdem species praeter *St. Vulcani* (cum *St. cereolino* enim hoc falso conjungit); *St. vesuvianum* quoque ut var. *St. botryosi* proponit atque in synonymia varia mutat.

Jam ad id tempus progressi sumus, quo species Europaeae, *St. paschali* affines extricatae sunt. Nam si auctores praetereamus, qui nihil novi vel oprprii attulerunt, jam ad FLÖRKEUM pervenimus, qui eximius Lichenologus MDCCCXIX tre seasdemque eximias novas species proposuit. Quae fuerunt *St. dactylophyl-*

*lum*, *denudatum* et *incrustatum*, e quibus primum, ut mox videbimus, jam antea erat distinctum. At secernere non valuit *St. tomentosum* et *paschale* ei obvia, sed sub hoc nomine ea conjunxit et in exsiccatis divulgavit. Quartam quintamque novam speciem, *St. Meissnerianum* et *pruinosum*, commemoravit quoque, sed descriptiones non dedit.

Veram harum plantarum cognitionem maxime deinde debemus Patri nostro carissimo eidemque praeceptori optimo, ELIAE FRIES, qui in *Schedulis* suis *criticis* (MDCCCXXIV) ut speciem propriam agnovit *St. tomentosum* et nomen *paschalis* verae Linnaeanae speciei imposuit; jam antea in exsiccatis Lich. Suec. ut novum distribuerat *St. coralloides*. In optimo illo libro, *Systemate Orbis Vegetabilis*, duas exoticas species praeterea descripsit, *St. furcatum* et *laccatum*. In Lichenographia Europ. exhibuit monographiam Laurerianam specierum europaearum, quam non totam in lucem prodiisse dolendum sane est *). *St. alpinum* ut nova species ibi proponitur, sed e contrario ad unam conjunguntur *St. condensatum*, *condyloideum*, *cereolinum* et *pileatum*, nec non *St. botryosum* et *alpinum*, ut numerus specierum in Europa provenientium, *St. vesuviano* ut dubia forma proposito, octo evadit — Anno proxime praeterito BORY in DUB. Bot. Gall. *St. Delisei* et SPRENGEL in Syst. Veg. IV. paullo antea edito *St. virgatum* »Ach. in litt.« (= *St. furcatum* Fr.) descripserunt.

Hoc modo omnes species jam cognitae descriptae sunt, si modo addimus exotica *St. macrocarpum* a RICHARD, *St. sphaerophoroides* a TUCKERMAN, *St. Argus* a HOOKERO fil., *St. Colensoi* a CHURCH. BABINGTON et *St. azoricum* a NYLANDER determinata. Quaenam ex his sint species autonomae vel non ante descriptae, infra indicabitur.

Restat nunc modo addere, WALLROTHIUM in singulari sua *Flora Crypt. German.* ad genus *Patellariae Stereocaula* retulisse et ad tres modo species redegisse: *P. tomentosam* (= *St. incrustatum, tomentosum, coralloides* et *nanum*), *P. paschalem* (= *St. denudatum, alpinum* (?) et *paschale*) et *P. pileatam* (= *St. cereolinum condensatumque*). — SCHAERERUS in *Spicilegio* praeter »*Stereocaulon fungiforme*« (i. e. *Biatoram byssoidem* (L.)) quatuor modo recenset species; quae sunt: *St. tomentosum* (= *St. incrustatum, paschale* (p. p.) et *tomentosum* (p. p.)), *St. paschale* (= *St. condensatum, cereolinum, paschale* (p. p.), *coralloides* et *denudatum*), *St. alpinum* (= *St. tomentosum* (p. p.) et *alpinum*) atque *St. quisquiliare* (*St. nanum*), sed quia verum *St. paschale* non

*) Praeter LAURERUM, qui per longum temporis spatium in monographia hujus generis elaboranda versatus est, etiam acerrimus ille Norvegiae lichenologus SOMMERFELT hanc rem aggressus erat, quamquis praematura mors eum impediverit, quominus ad finem perduceret. Si alter horum ingenio et animi sagacitate praeditorum virorum hoc opus perfecisset, tum sane difficillimae huic rei vix umquam incubuissemus.

rite ei erat cognitum, magna diffusio synonymorum est orta, quare etiam opus ejus, ob varias descriptiones optimas et historicam specierum expositionem satis praetiosum, caute est adhibendum. In *Enumeratione Lichenum critica* minore laborat errore et varia naturae magis convenienter proponit, sed formarum series ei non satis erant clarae et cognitae. Describit praeterea hoc loco *Usneae* speciem sub nomine *St. Soleirolii.* Quem quod ad specierum limitationem attinet secutus est Cel. KOERBER in opere meritissimo *Systemate Lich. German.*, sed fere omnia ejus vitia evitavit. — De vera harum plantarum in Germania cognitione optime praeterea meritus est FLOTOWIUS, qui nullam quidem novam descripsit speciem, sed variandi earum facultatem optime perspexit edocuitque.

Nos denique ipsi anno proxime praeterlapso Commentationem de his plantis in lucem protulimus, in qua decem novas proposuimus species, e quibus fere omnibus non unum alterumve speciminulum adfuit, sed magna speciminum copia, quare vix crederemus, ullam formam immerito dignitatem specificam obtinuisse. Interea Cl. W. NYLANDER contra hoc opusculum tum in diario »Botaniska Notiser« 1857 N. 10, tum in Flora ej. an. N:o 34 recensionem conscripsit, quae tamen tantummodo demonstrare videtur, eum solito more judicia certissima facere de plantis numquam visis. In Bot. Not. l. c. nos ipsi et in Flora N:o 47 Dom. K. demonstravimus, quam levissima sunt ejus argumenta, quare pluribus verbis de hac re non opus est.

---

Sect. I. EUSTEREOCAULON: podetiis rigidis, lignosis; phyllocladiis in ramulos, squamulas l. granula mutatis (raro in pulverem dissolutis); apotheciis terminalibus l. lateralibus.

Sub hac sectione comprehensas volumus omnes species, quae crescendi modo suffruticuloso etc. typum hujus generis optime exprimunt. Cel. KOERBER ab his dimovit species phyllocladiis ad basin podetiorum persistentibus insignes, sed hae nobis videntur nimis cum ceteris conjunctae, quam ut alii sectioni adnumerentur, et a *St. nano,* ab eodem iis proxime collocato, longius certe distant.

A. SAXIFRAGA: podetiis mediante hypothallo matrici arctissime adnatis, solitariis l. pluribus ex una basi caespitose nascentibus, magis minusve ramosis.

Quum *Saxifragorum* nomen his plantis tribuimus, minime negatum voluimus, eas etiam aliis locis subinde inveniri; ut autem *Umbilicaria pustulata* non eo minus saxicola haberi debet, quod in ligno crescens inventa sit, sic quoque jure has species saxifragas appellare possumus, quamquam rarissime aliis locis occurrunt. Ea autem re semper agnosci possunt, quod cum matrice fere

connata sunt; basis saepe quoque umbonato-dilatata est. — *St. cereolinum* et *japonicum* sola a ceteris ea re differunt, quod podetia eorum e crusta late effusa oriuntur, sed quum crescendi modo praeterea congruant, non possumus non ea a typo aberrantia et hoc loco collocanda habere.

* *Apotheciis terminalibus vel terminalibus lateralibusque mixtis, podetiis vage ramosis.*

a. *Stirps St. ramulosi:* podetiis subcaespitosis, strato corticali ruguloso continuo diu tectis; phyllocladiis ramulosis, teretibus; cephalodiis subpodicellatis, scrobiculato-foveolatis, thallo concoloribus; apotheciis demum convexis, excipulo subturbinato; ascis elongatis, sporis tenuibus, acicularibus.

### 1. *St. ramulosum* (Sw.)

St. podetiis, caespitosis elatis, robustis, curvato-adscendentibus, subteretibus, vage ramosis, ramis elongatis, rigidis; phyllocladiis confertis, subsimplicibus l. divaricato divisis, apice obtusiusculis, albidis l. pallide virescentibus; apotheciis semper terminalibus, disco demum elevato-semigloboso.

Syn. *Stereocaulon ramulosum* Auctt.; Th. Fr. Comment. p. 11.

*α. genuinum:* ramis confertis validisque, phyllocladiis densissimis et valde divisis, sporis utrinque attenuatis, tenuissimis (0,036—48 m. m. longis, 0,002—3 m. m. latis).

Syn. *Lichen ramulosus* Sw. Prodr. p. 147, Fl. Ind. occid. III. p. 1917 (p. p.); Ach. Prodr. p. 209.

*Stereocaulon ramulosum* Ach. Meth. p. 314, Univ. p. 580 et Syn. p. 284 (p. max. part.).

Fig. Sw. Lich. Am. t. 14.

*β. elegans:* ramis confertis validisque, phyllocladiis elongatis, densissimis et valde divisis, sporis uno apice obtusis, altero attenuatis, tenuibus (0,041—61 m. m. longis, 0,0040—45 m. *) latis).

Syn. *St. ramulosum* Hook. fil. Fl. Ant. vol. I. p. 196, vol. II. p. 528; Mont. Voy. Pole Sud. p. 117, Fl. Fernand. p. 17.

Fig. Hook. Fl. Ant. I. tab. LXXX f. 1. (optima!); Fée Ess. s. les Crypt. tab. III. f. 7.

Exsicc. Bertero Coll. n. 1652 (Mont.) — Lechl. Pl. Chil. n. 553.

*γ. strigosum:* ramis subdistantibus gracilioribus, phyllocladiis densis, abbreviatis, parce ramosis, sporis tenuissimis et utrinque attenuatis (vide *α.*).

*) Hoc loco, ut semper quum magnitudo usque ad decies millesimas partes indicatur, approximatione nec directa observatione nitimur.

Syn. *St. ramulosum* Ach. Univ. et Syn. ll. cc. (p. p.); A. Rich. Voy. Astrol. Bot. I. p. 34; Ch. Bab. in Hook. Fl. N. Zeal. p. 294.

Fig. Rich. l. c. tab. 9 f. 3!

δ. *farinosum:* ramis robustis, apice revolutis et in pulvinulos albo-farinosos mutatis, phyllocladiis confertis, repetito-divisis, sporis utrinque attenuatis, tenuibus (0,040—46 m. m. longis et 0,003—4 m. m. latis).

Fig. Tab. nostr. VII. f. 1.

*Loca natalia* hujus speciei haud facile possunt designari, quum auctorum verba de hac re acerrimo judicio sint subjicienda. Cel. Hooker (Fl. Ant. II. l. c.) affirmat, hanc stirpem per insulas Bourbon et Philippinas, Javam, Australiam, insulas maris pacifici australis, Tasmaniam et Novam Zeelandiam distributam esse usque in insulas, quibus impositum est nomen »Lord Auckland's group« et »Campbell's Island«, nec non ab India occidentali per omnes terrarum zonas ad fretum Magellanicum. Credibile tamen est, celeberrimum illum auctorem complures species h. l. conjungere; quae pro certo audemus affirmare, haec sunt: forma α. a Div. Swartz in montibus Jamaicae primo est inventa, dein a Cl. Wylder iterum reperta; formae β. elegantissima et pulcherrima specimina in ins. Campbell a Cel. Hookero fil. sunt lecta simillimaque ab Amic. N. J. Andersson ad fretum Magellanicum: eandem quoque formam prope Corral prov. Valdiviensis regni Chilensis a Div. Lechlero et in insula Juan Fernandez (a Cel. Montagne communicatam) collectam vidimus itemque specimina minus bona e Capite Bonae Spei (Fraser) et Nova Hollandia (idem); formam γ. in Nova Zeelandia invenit Cel. A. Richard, eademque in herb. Mus. Holm. adest e regionibus mari australi adjacentibus (»Söderhafs-länderna«: Sparrman); ex insula Otaiti vidimus quoque specimina sterilia a Cl. J. Lépine reportata, quae huic formae adnumeranda videntur; δ. *farinosum* denique in Pico de Orizaba regni Mexicani alt. 10—12000 ped. detexit Liebmann. — Saxa incolit, sed sec. Hook. ad truncos quoque est inventum.

*Podetia* usque ad 5 unc. l. paullo ultra, ex una basi plura adscendentia, congesta l. divaricata, subteretia *), ramos divaricato-patentes, subsimplices, elongatos, rigidos emittentia, primum rugoso-corticata, dein denudata, albida (in herbb. diu asservata fusco-rufescentia), ad basin fusco-nigricantia; in var. δ. maxime caespitosa, basi terra sepulta, pulvinulis albo-farinosis coronata, vulgo sterilia; quum vero apothecia adsunt, podetia sunt elongata, parce ramosa et minus pulverulento-dissoluta. *Phyllocladia* cinereo- l. virescenti-albida (aetate fuscescen-

*) In Herb. Haun. adest specimen e freto Magellanico »caule fasciato« insigne.

tia), primo (et in var. γ. fere semper) simplicia, dein repetito-divisa, lobis teretibus, divaricatis, fragilibus. *Cephalodia* globosa l. vario modo scrobiculato-foveolata et difformia, magna, podetiis l. ramulorum apicibus affixa. *Apothecia* solitaria, capitis aciculae minoris magnitudine; discus fuscus l. fusco-ater, primo subconcavus et margine prominulo cinctus, dein elevato-convexus margine tandem revoluto, unde apothecia denique subglobosa, vario modo rotundato-lobulata evadunt; excipulum extus paullum rugulosum. *Asci* elongati, clavati, paraphysibus apice capitato-incrassatis obvallati, sporas 6—8 luteolo-hyalinas, 3—6-septatas includentes. *Spermogonia* in vicinitate apotheciorum podetiis immersa, punctiformia, nigra; spermatia tenuissima, falcato-curvata, hyalina, 0,010—12 m. m. longa *).

Obs 1. Hanc longe lateque distributam speciem valde variabilem esse **) facile intelligi potest; formae supra allatae (praecipue β. et δ., quarum phyllocladia sunt validiora) olim ut species propriae forsan proponendae sunt, sed quum nulli certi evidentesque characteres sint inventi, melius duximus has ut formas modo proponere.

Obs. 2. Ad hanc speciem ut synonymon ab Achario et plur. auctoribus relatus est *Lichen salazinus* Bory Voy. III. p. 106, »in monte Salazes insulae St. Bourbon in lapidibus a vulcano evomitis« inventus, neque descriptio ullo modo abhorret. Quum autem nullum viderimus specimen originale, hanc identitatem neque affirmare neque negare audemus; figura Boryana (l. c. tab. XVI. f. 3) eximia gracilitate omnium partium est insignis, quare ad var. γ. forsan pertineat. — De *St. macrocarpo* Rich. vide infra sub *St. Argo.*

Obs. 3. E regno Mexicano (Sierra de Oajaca alt. 9—10000 ped.) Def. Liebmann retulit *Stereocauli* speciem huic simillimam, sed insignem gracilitate podetiorum, phyllocladiis ramosissimis, apotheciis minoribus, sporis basi attenuatis, 3—5-septatis, 0,060—62 m. m. longis et 0,004 m. m. latis. Quum pauca modo specimina viderimus, rem in medio relinquimus.

## * *St. roccelloides* Th. Fr.

St. podetiis pumilis, gracilentis, divaricato-effusis, ramosissimis, magis minusve complanatis; phyllocladiis confertis, primo verrucaeformibus, dein in ramulos repetito-divisos excrescentibus, lobis divaricato-patentibus, glau-

*) Simillima sunt illis *Lecanorae orostheae* in Tul. Mem. s. Lich. tab. IV. fig. 19 delineatis.

**) In Hook. Fl. N. Zeal. affert Cel. Ch. Babington varietatem »γ. *compressum:* podetiis pumilis, fibrillis subfoliaceis plano-compressis densissime stipatis ramosis subtus pallidis, apotheciis convexis subimmarginatis«, quam plantam, quum nondum viderimus, h. l. modo commemoratam voluimus, quamvis dubia non desint, num ad hanc speciem jure sit referenda.

cis l. roseolo-albidis; apotheciis mox semiglobosis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

Syn. *St. roccelloides* TH. FR. Comment. p. 13.

Hab. in montibus insulae Sandwichensis Oahu ad urbem Honolulu, unde bona specimina reportavit Cel. N. J. ANDERSSON minusque evoluta, sterilia Cel. D:r F. DIEDRICHSEN, »ad terram locis apricis inter *Lycopodium cernuum*« lecta.

Cum *St. ramuloso*, cui maxime est affine, multis gravissimisque notis congruit, quare melius duximus hanc formam ut subspeciem proponere et ulteriori in loco natali studio commendare, quam dignitatem specificam immerito illi tribuere, quamquam crescendi modo (in speciminibus minutis *Cetrariae tristis* simillimo!), colore, disco minus elevato e. s. p. est diversa. Habitu velut arido praecipue differt et *Roccellas* in memoriam revocat, unde etiam nomen *roccelloides* aptum nobis visum est. — *Podetia* e basi saxis l. terrae arctissime adnata plura surgunt et mox in ramos divaricato-patentes l. quoque decumbentes dividuntur, unde habitum fruticuli minoris unciam raro superantis praebent, albida l. in roseolum vergentia *), basi fuscescentia, glabra, initio cortice ruguloso tecta. *Phyllocladia* primum verrucaeformia, mox autem repetito et subdichotome divisa, (praecipue basi) conferta, in latere podetiorum inferiori subnulla. *Cephalodia* podetiis affixa, ruguloso-scrobiculata l. varie contorta, olivaceo-glauca. *Apothecia* primo subplana et margine pallido cincta, mox elevato-convexa et tandem difformia, rotundato-lobata, mediocri magnitudine, terminalia, fusca. *Asci* clavati, sporas octonas, 3-septatas, luteolas, 0,022—36 m. m. longas et 0,025—35 m m. latas arcte includentes.

## 2. *St. vimineum* Th. Fr.

St. podetiis subsolitariis, elatis, gracilentis, flexuosis, subteretibus, ramis elongatis, sparsis; phyllocladiis apicem versus subnullis l. sparsis simpliciusculisque, ad basin magis congestis, elongatis, subdichotome repetito-divisis, lobis arrectis, apice attenuato-acutis; apotheciis terminalibus (l. lateralibus breviter podicellatis), disco mox leviter convexo, dein medio depresso; sporis tenuissimis, basi praecipue attenuatis.

Syn. *St. vimineum* TH. FR. Comm. p. 13.

Fig. Tab. n. VII. f. 3.

Hab. in alpibus Mexicanis ad Tiuzutlan alt. 7000 ped. supra mare; specimina legit F. LIEBMANN.

*) Nonnulla specimina, in herbario diutius asservata, colorem obtinuerunt omnino rufescentem.

Podetiis ramisque elongatis, subsimplicibus et phyllocladiis sparsis habitum eximie vimineum obtinet haec species, inter *St. ramulosum* et subsequens omnino media, sed ab utroque notis allatis facile distincta. Quamvis robustior habitu quoque nonnihil refert *St. Vulcani*, a quo tamen apotheciis terminalibus, podetiis vage ramosis et corticatis e. s. p. abunde differt. — *Podetia* e basi umbonato-dilatata subsolitaria, 2 unc. l. paullo ultra alta, vulgo basin versus ramos perpaucos elongatos, flexuoso-curvatos, simpliciusculos emittentia, glabra, diu cortice ruguloso-rimoso tecta, in speciminibus a nobis visis (ut videtur aetate) pallide cinereo-fuscescentia, ad basin nigricantia. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, dein elongata, strigosa l. dichotome divisa, lobis confertis, strictis, gracilibus, cortice evidente, aetate rimoso-fatiscente tecta. *Cephalodia* similia *St. ramulosi*, modo minora minusque rugosa. *Apothecia* solitaria, in apicibus ramorum collocata (et saepe ramulo minuto suffulta), ramulis autem minutis lateralia breviterque podicellata videntur esse; discus fusco-ater, mox leviter convexus, excipulo tenui, laevi impositus. *Asci* elongati, magis minusve inflato-clavati, paraphysibus capitato-incrassatis cincti, sporas octonas, luteolas, 3—4-septatas, longit. 0,042—54 m. m., diam. 0,0025—30 m. m. foventes. *Spermogonia* non visa.

### 3. *St. furcatum* Fr.

St. podetiis subcaespitosis, pumilis, gracillimis, erectis l. curvato-adscendentibus, teretibus, subfurcato-ramosis, ramis strictis, confertis; phyllocladiis minutis, confertis, primo verrucosis dein in ramulos simplices l. parce ramosos abeuntibus, lobis divaricatis, apice obtusiusculis; apotheciis terminalibus l. lateralibus podicellatis, mox convexis; sporis utrinque attenuatis, tenuissimis.

Syn. *St. furcatum* Fr. (1825) Syst. Orb. Veg. p. 285; Th. Fr. Comm. p. 14.

*St. virgatum* Ach. (1827) in Spreng. Syst. Veg. IV. I. p. 275.

Fig. Tab. n. VII. f. 2.

Hab. ad rupes »Indiae Occidentalis« (Fr. l. c.), »Guadalupae« (Spr. l. c.); speciminibus originalibus, in herb. Mus. Holm. asservatis, adscriptum: »ex America meridionali. Raddi.«

Minutae hujus speciei, omnium partium eximia gracilitate pulcherrimae, perpauca modo adhuc in Europam relata sunt specimina, quare variandi ejus facultatem nondum vix rite cognitam habemus. Ab omnibus hactenus cognitis adeo tamen differt, ut non possit non pro distincta haberi specie, characteribus inter *St. ramulosum* (vel potius *St. vimineum*) et *St. Vulcani* fere media. — *Podetia* e basi leviter umbonato-dilatata subcaespitosa, fertilia vix uncialia, ramis

divaricatis, confertis, elongatis, subsimplicibus instructa, erecta l. curvato-adscendentia, sterilia usque ad 2 unc. elongata, simplicia, apice modo parce divisa, (in specc. diu asservatis) fuscescenti-cinerea, primitus cortice fere laevi et contiguo, dein ruguloso-rimoso diu tecta. *Phyllocladia* basin versus longiora, simplicia l. furcato- l. digitato-ramulosa, superiori praecipue lateri infixa, cinereo-virescentia. *Cephalodia* podetiis affixa, minuta, stipitata, scrobiculato-rugosa, fuscescenti-lutea. *Apothecia* minuta, vulgo solitaria, terminalia l. quum in apicibus ramorum lateralium minutorum et gracillimorum infixa sunt, podicellata (plerumque longius quam in priore neque eodem jure quo in *St. Vulcani*); discus fuscus l. nigricans, mox convexus margine excluso, excipulo tenui, laevi impositus. *Asci* elongato-clavati, 8-spori; sporae 3—7-septatae, rectae l. curvulae, long. 0,041—62 m. m., diam. 0,0025—30 m. m. *Spermogonia* nondum inventa.

Obs. Adeo inter se sunt discrepantes descriptiones Friesiana et Sprengeliana, ut lectoribus facile possit suspicio exsistere, an diversas respiciant species. Pro certo tamen audemus affirmare *St. furcatum* Fr. et *St. virgatum* Ach. identica esse, quod eadem specimina ab utroque auctore sunt descripta.

b. *Stirps St. Argi:* podetiis subcaespitosis, strato corticali ruguloso diu tectis; phyllocladiis minutis granulato-verrucosis, in ramulos subteretes, divisos interdum evolutis; cephalodiis podicellatis, scrobiculato-foveolatis, thallo concoloribus; apotheciis excipulo primum subturbinato instructis, demum convexis; ascis elongatis; sporis validis, subfusiformibus.

A stirpe *St. ramulosi* praecipue sporis differt et haud dubie cum illa conjungeretur, si formae quaedam intermediae inventae essent. Quales autem quum numquam nobis contigerit animadvertere et insuper species hujus stirpis phyllocladiis minus evolutis, vulgo verrucaeformibus habitum singularem habeant, has sejungere naturae haud repugnare nobis visum est.

### 4. *St. Argus* (Hook. fil. et Tayl.)

St. podetiis laxe caespitosis l. subsolitariis, adscendenti-curvatis, validis, apicem versus ramosis, ramis sparsis, subsimplicibus, divaricatis; phyllocladiis verrucaeformibus, brevissimis l. tandem parce et digitatim divisis l. inciso-crenatis, subteretibus, cinerascentibus, sparsis l. confertis; apotheciis solitariis, mox depresso-globosis, excipulo crasso, extus ruguloso, dein marginis reflexione abscondito.

Syn. *St. Argus* Hook. fil. et Tayl. in Fl. Antarct. I. p. 196 (p. p.; vide infra).

*Lichen ramulosus* Sw. Fl. Ind. Occ. p. 1917 (quod ad spec. Amer. attinet.)

*St. ramulosum* Ach. Meth., Univ. et Syn. ll. cc. (p. p.)

*St. macrocarpum β. Argus* Th. Fr. Comm. p. 22.

Fig. Hook. l. c. tab. LXXIX f. 2. n. 2, 5, 6 (p. p.) et 7! — Tab. n. VII. f. 4.

Hab. in insula, quae vocatur »Campbell's Island«, in rupibus montium copiose (J. D. Hooker); optima specimina adsunt quoque in herb. Swartziano a *Menziesio* in America septentionali (locus specialis haud innotuit) collecta.

Planta apotheciis magnis elegans et sporis validis phyllocladiisque minutis facile a *St. ramuloso* distincta; a subsequente, quocum sporis patriaque antarctica congruit, longius videtur distare. — *Podetia* 2—3 unc. alta, primum stricta, erecta, demum adscendenti-curvata, teretia l. subcompressa, fastigiato-ramosa, primo diuque corticata albido-cinerascentia, dein cortice basi disparente, nuda atque rufo-fuscescentia. *Phyllocladia* primo velut verrucae e strato corticali prorumpentia, dein in ramulos parce digitatimque divisos l. inciso-crenatos, subteretes, cinerascentes, minutos, sparsos excrescentia. *Cephalodia* magna, globosa l. vario modo scrobiculato-rugosa, podetiis vel ramulorum apicibus adfixa, thallo paullo pallidiora. *Apothecia* magna, diam. 4 m. m. et ultra, solitaria, semper terminalia; discus primo planus et margine prominente cinctus, mox convexus et medio depressus saepeque rotundato-lobatus, colore nitido, brunneo-atro, excipulo crasso, extus ruguloso et pallide sanguineo-brunneo impositus. *Asci* inflato-clavati, elongati, 6—8-spori, paraphysibus parce ramosis, capitato-incrassatis cincti; *sporae* rectae, validae, luteolae, 3—7-septatae, 0,028—50 m. m. longae et 0,0045—60 m. m. latae. *Spermogonia* prope apothecia verruculis immersa; spermatia *St. ramulosi* similia, 0,011—13 m. m. longa.

Obs. 1. In Commentatione nostra l c. ad unam speciem conjunximus *St. Argus* Hook. fil. et Tayl. et *St. macrocarpum* A. Rich. (Voy. de l'Astrol. Bot. I. p. 34) eam ob caussam, quod neque descriptio neque figura Richardiana (l. c. t. 9. f. 4) ullo modo a planta Hookeriana differt nisi podetiis ramisque aliquantulum longioribus et gracilioribus. Neque distributio geographica impedit quin conjungantur. Minime quidem nobis latuit, *St. macrocarpum* a plurimis auctoribus (ex. gr. Montagne, Hooker fil., Ch. Babington ceterisque) pro varietate *St. ramulosi* haberi, sed quum Cel. Richard l. c. etiam hujus plantae tradiderit figuram habitu characteribusque satis diversam, melius nobis visum est *St. macrocarpum* ad *St. Argum* referre, quamvis nullum specimen orig. illius speciei viderimus. Postea autem Cel. Montagne benigne communicavit specimen ex ins. Juan Fernandez ad *St. ramulosum β. elegans* evidenter pertinens, quod cum speciminibus Richardianis *St. macrocarpi* ab ipso comparatis omnino

congruere affirmat. Illius igitur expertissimi viri auctoritate commoti hanc nostram opinionem supprimere cogimur, quamquam sporarum examinatio sola omnia nostra dubia potest tollere.

Obs. 2. Secundum specimina authentica *St. Argi* in herb. Fries., a Cel. CH. BABINGTON missa, sub hoc nomine duae comprehensae sunt plantae, non specie modo, sed etiam genere et tribu diversae. Specimina enim apotheciis peltatis, maximis etc. novum *Usneaceorum* genus, *Argopsis,* sistunt, et speciem *A. megalosporam* nominare licet ob sporas magnas (0,060—84 m. m. longas et 0,032—34 m. m. latas), olivaceo-luteas, in ascis solitarias, *murales!* (Vide Tab. n. VII. f. 5). Ad hanc pertinent n. 1, 3, 4, 6 (p. p.), 8 et 9 fig. supra citatae; n. 8, »ascum *St. Argi*« ex HOOK. sistens, sporarum formam haud male exprimit.

Obs. 3. »Filamenta dilatata transverse septata, ascis paraphysibusque immixta«, quae l. c. describuntur et delineantur, non sunt sporae; videntur esse asci sporis repleti et paraphysibus adeo cincti, ut vera eorum forma non possit accurate observari.

## 5. *St. implexum* Th. Fr.

St. podetiis pulvinato-caespitosis, suberectis, gracilibus, a basi ramosissimis, ramis confertis, ramulosis, brevibus, intricatis; phyllocladiis vulgo verrucaeformibus apiceque congestis l. subsquamulosis, inciso-crenatis l. in ramulos divisos, subteretes, sparsos abeuntibus, albidis l. glauco-viridulis; apotheciis solitariis l. confertis, tandem subglobosis, excipulo instructis tenuissimo, tandem abscondito.

Syn. *St. implexum* TH. FR. Comm. p. 23.

Fig. Tab. n. VIII. f. 1.

Exsicc. LECHL. pl. Magell. n. 981.

Hab. in saxis, ut videtur, prope litora marina regionum antarcticarum; copiose e freto Magellanico retulit N. J. ANDERSSON et »prope Ancud ins. Chiloë« collegit LECHLER.

Planta habitu sat ignobilis, fere sordida, ut forma minuta depravataque *St. ramulosi* vel potius *St. coralloidis* facile praetervisa, sed sporis praecipue optime distincta. — *Podetia* saxis arctissime adnata, 1—1½ unc. alta, intricato-caespitosa, usque a basi in ramos ramulosque breves, densos, rigidos, subfastigiatos dissoluta, gracilia sed firma, stricta, primo albido- et ruguloso-corticata, dein fuscescenti-pallida, strato corticali destituta. *Phyllocladia* primo verruculosa, in apicibus ramorum congesta l. conglomerata, praeterea sparsa, unde podetia basi et medio omnino sunt nuda; quo melius evoluta sunt specimina, eo magis

sparsa, elongata et albida evadunt phyllocladia, in speciminibus minime evolutis sunt verruculosa, confertissima et livido-fusca. *Cephalodia* minuta, albida, subglobosa, foveolato-scrobiculata. *Apothecia* terminalia, solitaria l. congesta et non raro symphycarpea, diam. 1—2 m. m.; discus fuscus l. fusco-ater, excipulo tenui subtus laevi impositus, primo concavus margine prominulo cinctus, dein sat diu planiusculus persistit tandemque leviter convexus evadit nec non saepe rotundato-lobatus. *Asci* elongato-clavati, sporas octonas, conicas, rectas l. rarissime basi curvulas, luteolas, 3—4-septatas, 0,024—36 m. m. longas et 0,005—6 m. m. latas includentes. *Spermogonia* nondum visa.

c. *Stirps St. clavicipitis:* podetiis subsolitariis, strato corticali ruguloso primo tectis, mox decorticatis; phyllocladiis teretibus, parce divisis; cephalodiis subpodicellatis, globosis, primo laevibus, dein rugulosis l. foveolatis; apotheciis excipulo crassissimo e ramorum apicibus pyriformi- l. globoso-incrassatis formato praeditis, demum convexis; ascis longis, anguste clavatis; sporis tenuibus, ascaridiformibus.

Duae hactenus cognitae species, quae ad hanc valde naturalem pertinent stirpem, ab omnibus reliquis *Stereocaulis* excipuli sporarumque indole eximie differunt. Cephalodiis ruguloso-foveolatis cum prioribus conveniunt, et ab omnibus sequentibus (praeter *St. strictum*) differunt, quare si quis ea sola in speciebus determinandis vult respicere, has septem species conjungat; speramus tamen, neminem jam inventurum esse, qui sporas ceterasque eximias notas adeo despiciat.

### 6. *St. claviceps* Th. Fr.

St. podetiis suberectis, basi subsimplicibus, apicem versus parce ramosis, ramis elongatis, erectiusculis; phyllocladiis ad basin praecipue confertis, (simplicibus l.) furcato-divisis, teretibus, virescenti-albidis; apotheciis primo excipulo subpyriformi instructis, dein margine revoluto et excipulum abscondente fere globosis; sporis longissimis, basi praecipue attenuatis.

Syn. *St. claviceps* Th. Fr. Comm. p. 21.

Fig. Tab. n. VIII. f. 2.

Hab. in regno Mexicano loco »Cumbre de Sempoaltepec alt. 11000 ped.« (Liebmann).

Species nitida, gracilis, habitu *St. ramulosum* nonnihil in memoriam revocans. — *Podetia* subsolitaria, unciam l. paullo ultra alta, erecta l. basi decumbentia, gracilia sed firma, teretia l. subangulata, basi vulgo simplicia, apicem versus in ramos simplices, rigidos, elongatos, fastigiatos soluta, strato corticali in pulverem albidum mox dissoluto glaberrima, fuscescenti-albida, basi nigricantia. *Phyllo-*

*cladia* uni fere lateri imposita, elongata, simplicia l. vulgo divisa, lobis teretibus, apice acutis, porrectis l. divergentibus, fragilibus, cortice aetate rimuloso-dehiscente tectis. *Cephalodia* minuta, globosa, primo laevia, dein scrobiculato-rugosa, pallide olivacea. *Apotheciorum* semper terminalium evolutio sat singularis: primum enim in clavulam pyriformem incrassatur apex rami cujusdam, dein in ejus fere apice velut punctum pallide rufo-fuscum impressum discus sese ostendit, qui deinde undique expanditur, ut subplanus evadat, margine prominulo cinctus et excipulo crassissimo, extus laevi subturbinato impositus *), tandemque revoluto margine fere globosus fit excipulo inconspicuo. *Asci* elongati, anguste clavati, 8-spori; sporae omnium *Stereocaulorum* longissimae, 0,076—0,102 m. m. longae et 0,003—4 m. m. latae, erectae l. spiraliter contortae, multi-septatae, basi praecipue attenuatae. *Spermogonia* non visa.

## 7. *St. piluliferum* Th. Fr.

St. podetiis erectis, basi simplicibus, apicem versus ramosis, ramis brevibus, divaricatis; phyllocladiis confertis, simplicibus l. parce divisis, teretibus, cinereo-glaucescentibus; apotheciis primo excipulo subgloboso instructis, dein, excipulo et disco elevato fere hemisphaericis, (depresso-) globosis; sporis longis, basi attenuatis.

Syn. *St. piluliferum* Th. Fr. Comm. p. 21.

»*St. virgatum* Fr.« Mus. Haun.

Fig. Tab. n. VIII. f. 3.

Hab. in Nepalia; specimina (in Mus. Haun. asservata) collegit Wallich.

Priori, quocum communem habet apotheciorum evolutionem, satis affine, sed notis allatis facile distinctum; differt praeterea statura humiliori et robustiori, disco obscuriori (cinnamoneo-atro) et ruguloso, sporis minoribus e. s. p. Tam ob apothecia quam numerosa cephalodia globosa nomen *piluliferum* satis aptum nobis visum est. — *Podetia* vulgo solitaria, $\frac{1}{2}$—1 unc. vel paullo ultra alta, stricta, gracilia, teretia, strato corticali mox evanescente, vix tamen in pulverem fatiscente, glabra, pallide-fuscescentia l. ferruginea, apicem versus divaricato-ramosa l. (apud specimina minuta) simplicia. *Phyllocladia* in uno latere densissime stipata, elongata, vulgo simplicia, teretia, apice acuta, cortice evidente, tandem rimuloso tecta. *Cephalodia* minuta, globosa l. paullum depressa, laevia, inter phyllocladia frequenter disposita, olivaceo-cinerea. *Apotheciorum* evolutio

*) Semel duos discos in una clavula sitos vidimus!

cum prioris speciei fere congruit, et differentias jam attulimus praecipuas; discrepant praeterea quod discus magis est elevatus et margo numquam excipulum omnino abscondit; si comparatione uti licet, hujus apothecia fructibus *Pyri Mali*, illius *Pyri communis* sunt similia. *Asci* elongati et anguste clavati; sporae rarissimae, rectae l. curvulae, basi praecipue attenuatae, multi-(16—18-)septatae, 0,064—70 m. m. longae et 0,0025—30 m. m. latae. *Spermogonia* non inventa.

Obs. Nomen »*St. virgatum* Fr.«, sub quo nomine in herb. Haun. asservatum est, ab illo auctore numquam est usurpatum; sub hoc autem nomine aliam stirpem valde diversam intellexit Acharius. Quum praeterea habitum hujus speciei parum exprimit, nulla ratio nobis visa est hanc denominationem servandi.

d. *Stirps St. coralloidis:* podetiis mox tomento persistente l. evanescente tectis; phyllocladiis magis minusve ramoso-divisis, teretiusculis; cephalodiis podicellatis l. sessilibus, e filis conglomerato-intricatis, subgelatinosis contextis; apotheciis mox convexis, excipulo tenui subturbinato; ascis brevibus, clavatis; sporis tenuibus l. firmulis, acicularibus l. subconicis.

A prioribus haec stirps facillime dignoscitur podetiis vix umquam cortice tectis, sed mox tomento vestitis, cephalodiis etc.; phyllocladia quoque in formis minus evolutis subfoliacea evadunt. Quibus omnibus notis medium quasi tenet locum inter praecedentes et *St. Terrestria* et has tribus habitu satis discrepantes connectit. Ab his tamen crescendi indole facile secernuntur.

## 8. *St. myriocarpum* Th. Fr.

St. podetiis caespitosis, robustis, erectis l. curvato-adscendentibus, teretibus, basi subsimplicibus, medio et apice vage ramosis, tomento denso, tenui, persistente, griseo vestitis; phyllocladiis ad basin nullis, in podetiis minutis, subsimplicibus, verrucaeformibus l. aliquantulum complanatis, apice obtusis, cinereo-albidis; apotheciis terminalibus (lateralibusque), solitariis, mox leviter convexis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

Syn. *St. myriocarpum* Th. Fr. Comm. p. 15.

α. *typicum:* podetiis elongatis (ad 4 unc. longis), crassis, ramosissimis; phyllocladiis sparsis; apotheciis minutis, numerosissimis.

Fig. Tab. n. IX. f. 1.

β. *Orizabae:* podetiis humilioribus (circ. 2 unc. longis), gracilibus, parce ramosis; phyllocladiis confertissimis; apotheciis aliquantulo majoribus, numerosis.

Hab. in alpibus Mexicanis; specimina formae primariae pulcherrima e »Pelado n. Sierra de Oajaca, alt. 9—10,000 ped.« et e »la Hoya, alt. 7—8,000 ped.« nec non minora e »Cumbre de Sempoaltepec, alt. 10—11,000 ped.« retulit def. LIEBMANN; var. β idem ille vir in »Pico de Orizaba, alt. 12,000 ped.« collegit.

Lichen pulcherrimus, ab omnibus cognitis *Stereocauli* speciebus eximie distinctus, quamvis habitu forma α. a *St. tomentoso* et β. a *St. coralloide* haud abhorreant. Maxime affinis haud dubie est subsequenti, sed tomento persistente, phyllocladiis minutis, apotheciorum minutorum copia e. s. p. abunde differt. Cum *St. ramuloso* vix quidquam habet commune. — In forma primaria: *Podetia* matrici arcte adnata, caespitoso-conferta, inter se implexa, crassitie fere pennae anserinae, ad basin subsimplicia sed praecipue ad medium podetium in ramos ramulosque densos tenues divaricatos l. reflexos partita, basi nuda et ferrugineo-fusca l. subtestacea, praeterea duplici quasi vestimento tecta, altero tomento griseo spongioso, altero *phyllocladiis* minutis, fere verrucaeformibus, in latere superiore sparsis l. confertis, in inferiori subnullis. *Cephalodia* sessilia l. podicellata, podetiis affixa, e pluribus verruculis quasi composita, rugulosa, subglobosa, extus olivaceo-cinerea, intus viridula. *Apothecia* minutissima (0,8 m. m. circ. diametro), frequentissima, ut vix adsit ramulus vel brevissimus, in cujus apice non situm est apothecium, fusco-atra. *Asci* breves, clavati, 8-spori; *sporae* luteolae, rectae l. curvulae, 3—4-septatae, 0,030—36 m. m. longae et 0,0020—25 m. m. latae. *Spermogonia* hactenus non obvia. — Var. β. crescendi modo maxime caespitoso, rigidiore et minus elato, colore obscuriore etc. habitum satis diversum praebet, sed pro certo habemus, eam hujus speciei esse formam locis magis ventis solique expositis obviam.

Obs. Hanc plantam una cum *St. furcato, japonico, clavicipite, pilulifero, macrocarpo* (= *Argo*) et *implexo* ad *St. ramulosum* rejicit Cl. W. NYLANDER *) !!!

## 9. *St. coralloides* Fr.

St. podetiis subcaespitosis, firmis, erectis l. adscendentibus, subteretibus, vage ramosis, tomento tenuissimo primo tectis, mox glaberrimis; phyllocladiis ad basin jam primitus nullis, in podetiis confertis, digitatim ramosis, lobis minutis, divaricatis, teretiusculis, apice obtusis, cinereo-caesiis; apotheciis terminalibus lateralibusque, solitariis l. congestis, mox haemisphaerico-globosis; sporis tenuibus, basi attenuatis.

α. *dactylophyllum* Fl.: majus, podetiis divaricato-caespitosis, firmis, apotheciis minutis, convexis.

*) Cfr. Bot. Not. 1857 p. 166 et 172.

Syn. *Coralloides crispum et botryforme alpinum* DILL. Hist. Musc. p. 114 (excl. syn.)

*Lichen paschalis* ACH. Prodr. p. 208 (p. p.); GUNN. Norv. n. 268(?)

*St. paschale* ACH. Meth. p. 315, Univ. p. 581 et Syn. p. 184 (p. p.); LEIGHT. Lich. Brit. exs.

*Baeomyces paschalis* WNBG. Fl. Lapp. p. 450 (p. p.)

*St. coralloides* FR. (1817) Lich. Su. exs.*), Sched. Crit. IV. p. 24, S. Veg. Sc. I. p. 109; FW. Lich. Sil. n. 12.

*St. dactylophyllum* FL. (1819) D. Lich. IV. p. 13; SPRENG. Syst. Veg. IV. p. 275; DUB. Bot. Gall. II. p. 618 (excl. var.); MASSAL. Mem. Lich. p. 75.

*St. paschale * coralloides* FR. St. Fems. p. 35.

*St. paschale fibrillosum* ACH. sec. FR. Lich. Eur.

*St. dactylophyllum β. majus* SMRFT. Suppl. Fl. Lapp. p. 125.

*St. corallinum* »SCHREB.« LAUR. in FR. Lich. Eur. p. 201; FR. Fl. Scan. p. 269; GAROV. Cat. Critt. II. p. 27; RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 45, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; SCHAER. Enum. crit. p. 180; KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 11; MASSAL. Mem. Lich. p. 74; NYL. Prodr. p. 42 (288).

*St. Roesleri* HOCHSTETT. in herb. FRIES.

*Patellaria tomentosa* var. WALLR. Fl. Cr. Germ. III. p. 440.

*St. paschale γ. corallinum* SCHAER. Spic. p. 273, 275 et 560 (descr. optim., sed synon. castiganda).

*St. coralloides α. dactylophyllum* TH. FR. Comm. p. 16.

Tab. DILL. l. c. f. 33. — SM. Engl. Bot. t. 282 (sec. SCHAER.). — Fl. Dan. t. 151. — SCHAER. En. Tab. VI. f. 5. (optima). — MASSAL. Mem. Lich. f. 82 et 84 (asci et sporae). — HEPP Lich. Exs. (sporae).

Exs. FR. L. Su. n. 118. — FL. D. L. n. 78. — EHRH. Pl. Cr. n. 118 (sec. SCHAER. et KOERB., non in exempl. FRIES.). — SCHAER. L. H. n. 261. — MOUG. et NESTL. Cr. Vog. Rh. n. 73. — LEIGHT. L. Br. n. 148. — HEPP Lich. exs. n. 114. — FK. Cr. n. 117 (sec. SCHAER.). — BREUT. Cr. G. n. 108 (sec. KOERB.). — TUCKERM. L. Am. n. 94. — MASSAL. L. H. n. 44 (n. v.) — RABENH. L. E. n. 142 (sec. KOERB.) et 210 (n. v.). — DESMAZ. Cr. Fr. ser. II. n. 46 (sec. NYL.).

---

*) Cfr. FR. Monogr. Hymen. Su. vol. I. p. IX.

*β. conglomeratum* Fr.: pumilum, podetiis ramisque condensatis gracilibusque, apotheciis dilatatis, subpileatis.

Syn. *Baeomyces paschalis β. nanus* Wnbg. Fl. Lapp. p. 450 (excl. syn.) sec. Smrft.

*St. paschale β. pileatum* Wnbg. Fl. Su. II. p. 855 ex ipsius herb.

*St. dactylophyllum α.* Smrft. Suppl. Fl. Lapp. p. 125 sec. spec. orig. in herb. R. Soc. Sc. Upsal.

*St. corallinum* var. Fr. L. Eur. p. 202.

*St. coralloides β. conglomeratum* Th. Fr. Comm. p. 17.

Hab. in saxis plutonicis (granito, basalto etc.) praecipue locis pinetomontosis per totam fere Europam, in nonnullis tamen regionibus rarescens vel prorsus deficiens. Inventa est forma primaria in peninsula Scandinavica passim copiose, Fennia, Britannia, Germania, Helvetia, Gallia, montibus Pyrenaeis, Vesuvio e. s. p. Extra Europam hactenus, quantum scimus, observata est in Sibiriae desertis (Mus. Acad. Petrop.) et in America septentrionali ab insula Melville et »Ross Inlet« (Hook. fil.) usque in Novam Angliam (Montes Albos: Tuckerm.) descendens. Ob loca natalia sat insignia afferatur, nos hanc speciem ad argentifodinam Salensem saxa *calcarea* inhabitantem legisse et Cel. Hochstetterum eam in *ramis pinuum* in silva nigra regni Würtembergici observasse, quod adeo singulare inventori est visum, ut novum huic plantae tribuerit nomen (*St. Roesleri* Hochst. in herb. Fries.), quamquam nulla praeterea re differt. — Var. *β* cum forma primaria mixta passim occurrit locis apricis, praecipue alpinis; nescimus tamen, num extra Scandinaviam sit observata.

Species habitu *Sphaerophorum coralloidem* quodammodo referens, ab omnibus Europaeis valde diversa et ad exoticas multo magis accedens. Si autem cum qua Europaea specie sit conferenda, *St. cereolino* sine dubio proprior est quam *St. paschali,* quocum nonnumquam commixtam vidimus et a quo crescendi modo (*Umbilicariarum* fere simili), podetiis rigidis, phyllocladiis corallinoideo-divisis, colore obscuriore etc. facillime dignoscitur. — *Podetia* ad 3 unc. usque longa (in var. *β.* uncialem attingunt longitudinem), primo digitato-divergentia, dein adscendentia, caespitem expansum formantia (apud *β.* adscendenti-erecta, dense conglomerata), rigida, apice praecipue ramosissima, ramis divaricato-porrectis, primitus e tomento tenui vestienti cinerea, mox autem glabra et albida, basi subtestacea. *Phyllocladia* »in podetiis sparsa ramos referunt in ramulos corallinoideos abeuntes«, in *α.* latera superiora podetiorum dense vestientia, in *β.* apices versus magis congesta, fragilia. *Cephalodia* minuta, sessilia, viridi-nigrican-

tia. *Apothecia* in α. frequentissima, primo margine tenui pallidiore cincta et subplana, mox autem subglobosa et emarginata, diametro 1—1½ m. m., in β. rariora, terminalia, dilatata, fere pileata; discus fuscus l. atrorufus, interdum morbose pallide flavidus, saepe rimosus. *Asci* anguste clavati, 6-spori, paraphysibus apice leviter incrassatis stipati; *sporae* luteolae, rectae l. curvulae, vulgo 3-septatae, sed interdum 5—8 guttas oleosas foventes, 0,024—40 m. m. longae et 0,0025—40 m. m. latae. *Spermogonia* fusco-nigra, subglobosa, in vicinitate apotheciorum sita; *spermatia* elliptico-linearia, rectiuscula, hyalina, 0,0030—55 m. m. longa.

Obs. 1. A plerisque auctoribus haec species nominatur »*St. corallinum* SCHREB. Spicil. p. (l. n.) 113«, in quo tamen libro neque hoc neque aliud adest *Stereocaulon*. Erratum ex eo est ortum, quod nomina Schreberi et Schraderi commutata sunt; in hujus enim Spicilegio Fl. Germ. p. 113 descriptum est »*St. corallinum*«, sed hoc, ut e verbis et loco systematico optime patet, nihil aliud est quam »*Isidium corallinum*« Ach.! Nomen igitur antiquissimum *coralloidis* restituendum.

Obs. 2. Synonymon et figura Dilleniana, quae supra attulimus, ab auctoribus, duce Cel. LAURER, ad *St. denudatum* β. *validum* semper relata sunt, sed nullam videmus caussam, cur non ad hanc speciem pertineant. Habitus enim figurae cum hac omnino congruit et apothecia tam lateralia quam *terminalia* omnino prohibent, ne ad *St. denudatum* ducantur.

Obs. 3. E variis terrae regionibus indicata est haec species, sed vix crederemus ultra regiones frigidas temperatasque boreales eam obviam venire. Sic »*St. corallinum*« e »Kerguelens Land on alpine rocks 600—1200 feit«, de quo HOOK. fil. mentionem facit (Fl. Ant. II. p. 528), secundum speciminulum mancum in herb. FRIES. videtur esse forma *St. ramulosi*; quod eodem loco affert ex insulis Canariensibus suspicamur esse *St. sphaerophoroides* et e »Hermite Island, Cape Horn, on rocks near the sea« *St. implexum*. Varietas, quam praeterea dicit inventam esse »on the Andes of Mexixo and Columbia«, forsan ad *St. myriocarpum* pertinet. Etiam Cel. MONTAGNE dubitans ad hanc speciem retulit (Fl. Fern. p. 17) plantam in insula Juan Fernandez lectam, sed secundum specimen ab ipso benevole communicatum vix ad hanc pertinet; quae autem species sit, non audemus pro certo affirmare, quum exemplaria modo sterilia eademque satis prava adhuc sint collecta.

Obs. 4. Nullas sporas adeo angustas (0,00150 m. m.), ut describit Cel. MASSALONGO (Mem. Lich. p. 74), umquam vidimus, ne in exsiccatis quidem Schaereri, quae ille citat. Inter *St. dactylophyllum* Fl. exs. et *St. paschale* γ. *corallinum* Schaer. exs. certe nulla est vera differentia, ut ex opere citato

concludere possis; sporarum enim dimensiones in utroque specimine variant intra limites ibi pro utroque propositos. Nullam quoque in sporarum forma invenire potuimus discrepantiam inter hanc speciem et *St. paschale*, ut varii voluerunt auctores, neque sane ad has dignoscendas iis opus est, quamquam infimae utriusque speciei proles tantummodo studio in ipsa natura certe posse distingui, nam tum, ut monet Cel. SCHAERER, »lichenis habitus adeo mutatur, ut singula specimina ad suam stirpem non nisi aegre referantur, nisi cum principe fonte simul occurrunt.«

## 10. *St. japonicum* Th. Fr.

St. podetiis pumilis, erectis, fertilibus parce furcato-ramosis, sterilibus subsimplicibus, subulato-attenuatis, tomento denso, tenui, persistente vestitis; phyllocladiis confertis, primo verrucaeformibus, dein ramulosis, subsimplicibus, teretibus, apice acutiusculis, cinereo-albidis, ad basin persistentibus; apothecis terminalibus, pileatis, denique leviter convexis; sporis subconicis, firmulis, basi attenuatis.

Syn. *Lichen paschalis,* dein *St. ramulosum β.* THUNB. in herb.
*St. japonicum* TH. FR. Comm. p. 18.

Fig. Tab. n. IX. f. 2.

Hab. in Japonia, ubi collegit Cel. THUNBERG.

Sat insignis species, sequenti maxime affinis, sed melius evoluta et majore mole omnium partium, podetiis ramosis atque dense et persistenter tomentosis, phyllocladiis numquam dissolutis, densis e. s. p. diversa. *St. ramulosum* quodammodo cum sequente conjungit. — *Podetia* quasi crustae subcinereae, e phyllocladiis congestis fibrillisque hypothallinis contextae, infixa sunt, stricta, conferta, teretia, tomento in speciminibus a me visis (aetate) ferrugineo-fusco (in vivis cinereo?) vestita, fertilia $\frac{1}{2}$ unc. alta et apicem versus parce ramosis, ramis subfastigiatis, patenti-erectis, sterilia aliquantulo humiliora, simplicia l. in ramulos brevissimos divisa. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, dein quum optime sunt evoluta, parcissime digitato-divisa, in podetiis confertissima, basin versus longiora et ramosiora. *Cephalodia* sessilia, forma *St. myriocarpi* similia, olivaceo-fusca. *Apothecia* solitaria, diam. 1 m. m. vel paullo ultra; discus primo depressus et margine prominulo praeditus, tandem leviter convexus, fusco-ater. *Asci* clavati, sporas octonas, vulgo 3-, rarius 4-septatas, rectas l. curvulas, luteolas, 0,030—32 m. m. longas et 0,004 m. m. latas arcte includentes. *Spermogonia* nondum inventa.

### 11. *St. cereolinum* (Ach.) Koerb.

St. podetiis pumilis, erectis, subsimplicibus, glabris, sterilibus subulato-attenuatis; phyllocladiis granulato-squamulosis l. corallino-verrucaeformibus, apice obtusis, cinerascentibus, saepe in pulverem albido-cinereum dissolutis, ad basin persistentibus conglomeratisque, in podetiis sparsis; apotheciis terminalibus, pileatis, denique leviter convexis; sporis firmulis, apicibus obtusis.

Syn. *St. condensatum* Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 203 (p. p.); Nyl. Prodr. p. 43 (sec. Moug.)

*St. cereolinum* Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 14; Th. Fr. Comm. p. 19.

*α. pileatum* (Ach.) phyllocladiis granulatis l. subfoliaceis.

Syn. *St. pileatum* Ach. Univ. p. 582 et Syn. p. 285 sec. specc. origg.!; Fl. D. L. IV. p. 14 (?); Fr. Sched. Cr. III. p. 20 n. 88 a.; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275 (excl. omn. syn.); Duby Bot. Gall. II. p. 619.

Tab. E. B. Suppl. I. t. 2667 (bona).

Exs. Moug. et Nestl. Cr. Veg. Rh. n. 947.

*β. Cereolus* (Ach.): phyllocladiis in pulverem dissolutis.

Syn. *Lichen (Isidium) Cereolus* Ach. Prodr. p. 89 (sec. spec. orig. in herb. Thunb.)

*St. Cereolus* Ach. Meth. p. 316, Univ. p. 582; Fl. D. L. IV. p. 14; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275 (excl. syn.); Hook. Engl. Fl. II. 1. p. 237; Schaer. Enum. p. 178.

*St. cereolinum* Ach. Syn. p. 285 (excl. syn. Bor.); Duby. Bot. Gall. p. 619.

*Patellaria pileata α. crustacea* Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 441.

*St. paschale α. cereolinum* Schaer. Spic. p. 273.

*St. pileatum β. cereolinum* Fr. Fl. Scan. p. 269.

*St. condensatum β. cereolinum* Fw. Lich. Sil. n. 14 β.

Tab. Ach. Meth. Tab. 7. f. 1. (bona.)

Exs. Fw. L. G. n. 13 B.

Hab. in saxis regionum Europae pineto-montosarum vel subalpinarum rarius; ipsi legimus nonnullis locis in Norvegia inter Röraas et Trondhjem atque in Smolandia occidendali, ubi saxa latissimo tegit vestimento una cum *Bysso Iolitho* et *St. coralloide.* Praeterea in Suecia meridionali passim est inventum. In Germania, quantum scimus, in subalpinis modo Silesiae

est observatum et deinde parcius in Helvetia atque Gallia meridionali (Dufour). E Scotia in herb. Friesiano adest a Cel. Ch. Babington et ex Anglia a Cel. Salwey communicatum. Extra Europae fines nondum est inventum. — Formae unâ occurrunt, sed β. est multo vulgatior.

Pulchella haec species, habitu, ut jam Acharius et Schaererus observarunt, optime cum variis *Cladoniae macilentae* formis conveniens, ultimis annis fere omnino praetervisa fuit vel cum *St. condensato* commixta. Nostrum autem judicium si afferamus, cum hoc potius est analogum quam vere affine; ut enim *St. condensatum* ad *St. paschale,* sic hoc ad *St. coralloides* se habet. Ab hoc tamen facillime dignoscitur crescendi modo quasi centrifugo, humilitate, phyllocladiis ad basin persistentibus etc.; a *St. condensato* podetiis glabris, saxis arctissime adnatis, phyllocladiis saepe in pulverem dissolutis, colore magis cinerascente, habitu longe alieno et praecipue sporarum forma. Sporae enim *St. cereolini* sunt firmulae, optime evolutae, diametro quater — sexies circ. longiores, quum *St. condensati* sunt tenues, diametro multoties (13—15) longiores. — *Podetia* e crusta late effusa, cinerascente, e phyllocladiis integris l. farinoso-dissolutis fibrillisque hypothalli contexta, oriuntur, semiunciam alta, stricta, subteretia, jam primitus omnino glabra; in specc. fertilibus nonnumquam apice parce ramosa. *Phyllocladia* minuta, in podetiis formae α. adeo sparsa, ut magis minusve nuda haec evadant (in β. autem podetia magis vestiunt), margine squamulosorum integro l. inciso-crenato. *Cephalodia* in podetiis l. intra phyllocladia ad basin sita, sessilia, verrucoso-rugosa, primo olivaceo-fusca, dein nigricantia. *Apothecia* subsolitaria, prioris magnitudine; discus primo depressus, tandem margine revoluto convexiusculus, fusco-ater. *Asci* elongato-clavati, sporas 6, 3-septatas (unam modo 5-septatam vidimus), rectas, luteolas, 0,018—30 m. m. longas et 0,0040—54 m. m. latas includentes. *Spermogonia* nigra, phyllocladiis podetiorum affixa; *spermatia* hyalina, lineari-elongata, recta l. curvula, 0,0048—56 m. m. longa.

Obs. 1. Dubia possunt exsistere, quaenam denominatio sit adhibenda, quum *St. Cereoli* omnium sit antiquissima (1798) et *St. pileati* (1810) formam typicam respiciat. Quamvis igitur *St. cereolinum,* quo nomine postea (1814) suum *St. Cereolum* designavit Acharius, recentissimum sit, hoc tamen eam ob caussam servavimus, quod Cel. Koerber, qui primus hanc speciem rite certisque notis limitavit, hanc denominationem abhibuit, et quod nomina *pileati* et *Cereoli* illis formis tum possunt servari, quibus prima vice sunt imposita. Negari tamen non potest, Div. Schaererum jam hanc stirpem a *St. condensato* sub nomine *St. Cereoli* sejunxisse, sed audemus quoque affirmare, eum utriusque formas non rite distinxisse. Sic v. c. specimina Britannica a Cel. Salwey illi sub nomine *St. Cereoli* communicata vix possunt ad *St. condensatum* pertinere,

quum ejusdem viri specimina in herb. Fries. ad *St. cereolinum* aperte pertineant. Valde quoque dubitamus, num *St. condensatum* umquam »ad saxa« obviam veniat, ut ille affirmat: credibile est, illum ad *St. condensatum* semper terrestre varias formas *St. cereolini* semper saxicoli duxisse.

Obs. 2. In Tuckerm. Syn. Lich. p. 46 et Enum. Lich. N. Engl. p. 101 sub *St. condensato* indicatum quoque est *St. Cereolus* e Montibus Albis Novae Angliae, sed sec. specimina ab ipso auctore missa non ad hanc pertinent speciem, quae Europae priva esse videtur. Quum autem specimina Americana perminuta sint eademque sterilia, depravata, non possunt certe determinari, nam si characteres proponere velimus, quae omnes quisquilias, aberrationes, monstrositates e. s. p. comprehendant, nullos certe inter hujus generis species limites inveniemus.

** *Apotheciis lateralibus sessilibus l. tandem podicellatis, podetiis apice subdichotome divisis.*

e. *Stirps St. Vulcani:* podetiis subsolitariis, (glabris l.) tomento persistente mox tectis; phyllocladiis initio rotundato-verrucosis, dein teretibus l. squamuloso-complanatis, divisis; cephalodiis (in spec. saltem, ubi sunt inventa) podicellata, scrobiculato-foveolata, podetiis subconcoloribus; apotheciis vulgo demum podicellatis; sporis tenuibus.

## 12. *St. strictum* Th. Fr.

St. podetiis firmis, strictis, tomento denso vestitis, ad basin simplicibus, apicem versus parce ramosis, ramis divaricatis, brevibus, subsimplicibus; phyllocladiis mox elongatis, congestis, simplicibus l. repetito-divisis, teretibus, apice acutis; apotheciis sessilibus, convexiusculis; sporis longissimis, multiseptatis, tenuibus.

Syn. *St. strictum* Th. Fr. Comm. p. 24.

Fig. Tab. n. VIII. f. 4.

Hab. in regno Mexicano ad Cumbre de Istepec et Tonagura, nec non pulcherrimum cum *St. myriocarpo* mixtum ad Sierra de Oajaca alt. 9—10,000 ped. (Liebmann).

Sequenti affine, sed omnium partium magnitudine, apotheciis sessilibus et convexis, sporis longis e. s. p. bene distinctum et quasi medium inter illud et *St. ramulosum*, quocum cephalodiis scrobiculato-verrucosis congruit. — *Podetia* rigida, 2—4 unc. l. ultra alta, solitaria l. perpauca basi conjuncta, teretia, tomento dense adpresso (in siccis fuscescente) vestita, ad basin subnuda et rufescenti-

fusca. *Phyllocladia* primo verrucaeformia, mox strigoso-patentia, gracilia, uni praecipue lateri affixa, (aetate) fusco-cinerascentia. *Cephalodia* rarissima, *St. ramulosi* similia, modo minora. *Apothecia* solitaria, diam. 2 circ. m. m., demum disco convexiusculo fere lentiformia. *Asci* elongati, clavati; *sporae* octonae, rectae l. vulgo in ascis spiraliter contortae, utrinque sed praecipue basin versus attenuatae, luteolae, 0,086—90 m. m. longae et 0,0035—40 latae. *Spermogonia* nondum observata.

## 13. *St. Vulcani* (Bory.)

St. podetiis gracilibus, erectis l. nutantibus, tomento denso vestitis, simplicibus l. apicem versus parce ramosis, ramis patentibus l. reflexo-divaricatis, brevissimis; phyllocladiis sparsis, simplicibus l. digitato-divisis, teretibus, apice acutis; apotheciis saepissime podicellatis, planiusculis; sporis 3—multi-septatis, tenuibus.

Syn. *Lichen Vulcani* Bory Voy. d. qu. princ. Il. d'Afr. II. p. 147 (sec. spec. orig. in herb. Fries.)

*Stereocaulon Vulcani* Ach. Univ. p. 583; Fr. Lich. Eur. p. 203; Th. Fr. Comm. p. 25.

Fig. Tab. n. IX. f. 3.

Hab. in scoriis vulcanorum insulae Mauritii (Bory aliique).

Species gracillima, podetiis parcissime ramosis et apice saepe nutantibus insignis, inter *St. ramulosum* et *St. denudatum* quasi media. — *Podetia* rigida, 2 unc. l. paullo ultra alta, matrici arcte adnata, laxe caespitosa l. interdum solitaria, teretia, tomento (in siccis ferrugineo) apice tenui et ad basin evanescente vestita; ramorum apices, ut in *St. denudato,* sorediato-incrassati. *Phyllocladia* primo verrucosa, sparsa, albida, dein in ramulos corallinoideos abeuntia digitato-divisos, basin versus longiores, apice albidos, basi tomento tenuissimo tectos. *Cephalodia* nondum observata. *Apothecia* minuta, diam. vix 1 m. m., solitaria, lateralia sessiliaque l. saepius ramulis minutis lateralibus infixa et inde podicellata; discus primo urceolatus, dein subplanus margine evanescente, atrorufus. *Asci* inflato-clavati, sporas octonas, 0,038—46 m. m. longas et 0,0030—45 m. m. latas, luteolas includentes. *Spermogonia* nigra, apices ramorum versus verrucis immersa; spermatia linearia, rectiuscula, hyalina, 0,006—7 m. m. longa.

Obs. Falso omnino cum suo *St. cereolino* in Syn. p. 285 hanc speciem conjungit Acharius, sed ex incompleta descriptione Boryana hoc erratum facile declaratur.

### * *St. Richardianum* Mont.

St. podetiis elongatis, gracilibus, erectis l. curvato-nutantibus, glaberrimis, apicem versus parce ramosis, ramis erectis, flexuosis, elongatis; phyllocladiis sparsis, minutis, subsimplicibus, ad basin longioribus; apotheciis lateralibus, subsessilibus, planiusculis; sporis 3—4-septatis, tenuibus.

Syn. *St.* * *Richardianum* MONT. in herb. et litt. ad auct.

Hab. in insula Mauritii, unde specimina benevole communicavit Cel. MONTAGNE.

Cum priori habitu, podetiorum gracilitate, patria e. s. p. adeo congruit, ut pro ejus varietate non dubitaverimus habere, nisi variis notis differret, inter quas primaria censenda est laevitas podetiorum. Quum praeterea Cel. MONTAGNE, qui hanc hujus plantae cum *St. Vulcani* affinitatem rite intellexit, affirmet omnia specimina eodem modo esse denudata, melius nobis visum est hanc stirpem ut subspeciem proponere, donec formae intermediae eam cum *St. Vulcani* aperte conjungentes sint inventae. — *Podetia* gracillima, ad 3 unc. alta, solitaria, phyllocladiis minutis parce vestita, saepe longe omnino nuda. *Apothecia* solitaria, diam. 1 circ. m. m.; asci inflato-clavati, sporas 6—8, 3—4-septatas, luteolas, basi attenuatas, 0,037—40 m. m. longas et 0,003 m. m. latas includentes.

### 14. *St. sphaerophoroides* Tuckerm.

St. podetiis firmulis, suberectis l. adscendentibus, tomento tenuissimo vestitis, a basi ramosis, apicem versus simplicibus l. parce divaricato-ramosis; phyllocladiis confertis, primo verrucosis, dein complanato-ramulosis, digitatim inciso-crenatis, apicibus obtusis; apotheciis sessilibus l. podicellatis, tandem subglobosis; sporis 3—multi-septatis, tenuibus.

Syn. *St. sphaerophoroides* TUCKERM. En. of N. Am. Lich. (1845) p. 52 sec. spec. orig.

*St. tomentosum* δ. *azoreum* SCHAER. Enum. (1850) p. 182 (?)

*St. leporinum* TH. FR. Comm. (Maj. 1857) p. 25.

*St. azoreum* NYL. Prodr. in Act. de la Soc. Linn. de Bord. T. XXI. Livr. 4—5 (Sept. 1857) p. 41 (287) ex ipso.

*St. granulosum* HEPP in Exs. (1857) sec. NYL.

Fig. Tab. n. IX. f. 4.

Exs. BOURG. Pl. can. it. sec. n. 1594. — HEPP Fl. Eur. n. 305 (n. v.)

*α. elatum:* majus (ad 3 unc. altum), podetiis flexuosis, apotheciis copiosis.

Syn. *St. ramulosum* MONT. in BOURG. exs. l. c.

*β. pumilum:* minus (1—1½ unc. altum), podetiis strictis, ramulis confertis, apotheciis raris l. nullis.

Syn. *St. botryosum* MONT. Can. p. 117 (excl. syn.) sec. spec. orig.

Hab. in rupibus Insularum Fortunatarum ex. gr. Madeirae ad Rio Frio (DIEDRICHSEN) et Funchal (sec spec. a BLYTT communic.), Canariae loco »la Cumbre de Lasos« dicto (WEBB sec. MONT.) et Teneriffae in petrosis vulcanicis ad »Selva de las Mercedes« (BOURGEAU). Formae mixtae occurrere videntur.

Proximum sine dubio est *Stereocaulo Vulcani*, sed distinctum esse videtur podetiorum robore et ramificatione, tomento tenuiori, squamularum indole et apotheciis semiglobosis. Crescendi modo forma *α. St. coralloides*, forma *β. St. denudatum* nonnihil in memoriam revocat. — *Podetia* matrici arcte adnata jam a basi in ramos validos dissolvuntur et fruticulum densum, ad 3 usque unc. altum formant, qui in forma *α.* ob ramos subsimplices habitum eximie vimineum l. loreum praebet; ramorum apices erecti l. nutantes, saepe sorediato-capitati; tomentum tenue, cinereum, basi evanescens. *Phyllocladia* vulgo persistenter verrucosa, conferta, albido-cinerascentia, aetate omnino cinerea. *Cephalodia* non visa. *Apothecia* solitaria, diam. circ. 1½ m. m., lateralia (l. rarissime terminalia); discus primo planus et margine prominente albido cinctus, mox autem margine excluso haemisphaericus, fusco-ater. *Asci* elongati, 6-spori; *sporae* basi attenuatae, luteolae, 0,038—48 m. m. longae et 0,0035—40 m. m. latae. *Spermogonia* apicem versus podetiorum verrucis immersa; spermatia linearia, curvula, hyalina, 0,006—8 m. m. longa.

Obs. Paullo post editam Commentationem nostram de his plantis per litteras benevole nobis communicavit Cel. TUCKERMAN specimen originale *St. sphaerophoroidis* *), quod certiores nos fecit, hanc speciem eandem ac nostrum *St. leporinum* esse. Quae quum ita sint, antiquissimum hocce nomen ceteris recentioribus est praeferendum.

f. *Stirps St. denudati:* podetiis solitariis l. caespitosis, glabris l. tomento evanescente l. persistente mox tectis; phyllocladiis granulatis, subglobosis, apice rotundato-depressis et margine prominente cinctis; cephalo-

*) Patria *St. sphaerophoroidis* huc usque fuit incognita. Exemplari a Cel. TUCKERMAN misso adscriptum erat: »In monte ignivomo Ind. Occid.? Rev. L. GOULDING.«

diis sessilibus, e fibris gelatinosis, intricato-congestis, nigricantibusc ontextis; apotheciis sessilibus (raris); sporis tenuibus.

### 15. *St. denudatum* Fl.

St. podetiis magis minusve gracilibus, subsolitariis l. congregatis, subteretibus, glabris, ramosis, ramis divaricatis apiceque vulgo sorediato-incrustatis; phyllocladiis ad basin praecipue confertis, primo subrotundis, dein applanatis l. medio depressis, albo-marginatis; apotheciis persistenter planiusculis; sporis tenuibus.

Syn. *Musco-fungus coralloides fruticosior et lignosior* MORIS. Hist. Oxon. III. p. 633 (excl. syn. PETIV.) sec. fig.

*Corallina montana fruticosior spermatophora* DOOD. Hort. sicc. Buddl. (sec. RAJ. Syn. et MORIS.).

*Lichenoides non tubulosum cinereum ramosum, totum crustaceum* RAJ. Syn. ed. III. p. 66. (excl. syn. PETIV.; sec. MICH.).

*Lichen cinereus, fruticosus, saxatilis, racemulis seminum undique obductus, receptaculis florum nigricantibus* MICH. N. Gen. Pl. p. 78 sec. fig.

*St. denudatum* FL. D. Lich. IV. p. 13; SMRFT. Suppl. p. 126; MANN Lich. Bohem. p. 97; SPRENG. Syst. IV. p. 275 (excl. syn.); FINGERH. Tent. Fl. Eiffl. p. 53; LAUR. et FR. Lich. Eur. p. 204; DUB. Bot. Gall. II. p. 619; RABENH. Kr. Fl. II. p. 111; TUCKERM. Syn. Lich. p. 46, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; FW. Lich. Sil. n. 16; SCHAER. Enum. p. 179; KOERB. Syst. p. 13; TH. FR. Comm. p. 26; NYL. Prodr. p. 42 (288).

*Baeomyces denudatus* HEPP Lich. Würtzb. p. 89.

*Patellaria paschalis γ. umbonata* WALLR. Fl. Cr. G. I. p. 442.

*St. paschalis δ. denudatum* SCHAER. Spicil. p. 274.

*St. glaucescens* TUCKERM. Lich. N. Engl. in Bost. Journ. Nat. Hist. III. p. 22 (ex ipso).

Fig. MORIS. l. c. sect. XV. tab. 7. f. 12 (minus bona); MICH. l. c. tab. 53. f. 5 *).

Exs. FL. D. L. n. 79. — SMRFT. Cr. Norv. n. 163. — MOUG. et NESTL. Cr. Voy. Rh. n. 466. — FK. Cr. n. 662 (sec. KOERB.) — BREUT. Cr. G. n. 105 (sec. KOERB.). — FW. D. L. n. 15 A. — TH. FR. L. Su. n. 346. — RABENH. L. Eur. n. 135 (n. v.)

---

*) Specimina huic figurae omnino similia e »Staffa or Mull« Scotiae adsunt in herb. FRIES. communicata a Cel. CH. BABINGTON.

*α. validum* LAUR.: elatum (2 unc. et ultra altum), podetiis crassiusculis, phyllocladiis magnis, subscutatis, aggregatis.

Syn. *St. denudatum* b. *validum* LAUR. in FR. Lich. Eur. p. 205; RABENH. l. c.; FW. l. c.

*β. commune:* humile ($\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}$ unc. altum), podetiis gracilibus, phyllocladiis minoribus, subrotundatis, glomeratis.

*αα. tenue* LAUR.: podetiis ramosioribus.

Syn. LAUR., RABENH. et TH. FR. ll. cc.; FW. l. c. n. 16 *α*. 1.

Exs. FW. D. L. n. 15 B.

*ββ. digitatum* LAUR.: podetiis simplicioribus, superne digitatim ramosis.

Syn. LAUR., RABENH. et TH. FR. ll. cc.; FW. l. c. n. 16. *α*. 3.

Exs. FW. D. L. n. 15 C.

*γ. pulvinatum* (SCHAER.): podetiis pumilis in ramos fastigiato-ramosissimos, valde intricatos a basi solutis, phyllocladiis granulosis confertis.

Syn. *St. paschale* ε. *pulvinatum* SCHAER. Spic. p. 274 et 276 (sec. FW.)

*St. denudatum* d. *compactum* FW. Flora 1836 Beibl. p. 55.; RABENH. et KOERB. ll. cc.

*St. corallinum β. pulvinatum* RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; SCHAER. Enum. p. 180.

*St. denudatum γ. pulvinatum* et * *compactum* FW. l. c. n. 16 *γ*.

Hab. in rupibus saxorum plutonicorum subalpinis et septentrionalibus usque ab insulis Spitsbergensibus (KEILHAU) per maximam Scandinaviae partem, Fenniam, Scotiam, Germaniam, Galliam, montes Pyrenaeos etc. In America septentrionali occurrit a Groenlandia in Novam Angliam, ubi in montosis est vulgare et in regiones subalpinas adscendit (TUCKERMAN). Formae mixtae saepe occurrunt, *α*. locis magis absconditis et irriguis et *γ*. in alpinis ex. gr. Silesiae, Scandinaviae e. s. p. — Semel modo, quantum scimus, in calce a Cel. FINGERHUHT circa Eiffliam est inventum; in Finmarkia orientali schistum argillaceum non raro inhabitantem observavimus.

Species valde protea sed tamen habitu peculiari et notis gravibus vulgo facile distincta. — *Podetia* matrici arcte adnata, albida l. pallide cinerea, basi fuscescentia, apicibus vulgo glomerulis sorediato-pulverulentis l. granulosis cinereis terminata, paullo supra basin in ramos divisa, e quibus in *α*. omnes excrescunt, in *β*. nonnulli (ceteri quasi crustam subfoliaceam saxis adpressam formant)

et in γ. nulli, sed apud hanc formam ramuli breves in pulvinulum densum congregantur. *Phyllocladia* podetia fere omnino tegentia, basin versus rariora, subtus nulla, primo subglobosa (et interdum podicellata), cinerascentia, dein applanata l. medio depressa, olivacea, margine pallidiori crenulato-lobato cincta. *Cephalodia* versus basin podetiorum frequentissima, nigricantia, satis magna, e filis intricato-congestis, olivaceo-nigricantibus contexta. *Apothecia* rara, minuta, lateralia l. raro e sorediis capitatis prorumpentia (var. b. *capitatum* Fw. Fl. 1836 Beibl. p. 54 et Lich. Sil. p. 103; Koerb. l. c.); discus fuscus, planus l. convexiusculus, margine mox excluso. *Asci* elongato-clavati; *sporae* senae, rectae l. curvulae, 3—7-septatae, utrinque l. basi attenuatae, luteolo-hyalinae, 0,021—36 m. m. longae et 0,0018—30 m. m. latae. *Spermogonia* nondum obvia.

Obs. 1. Varietates omnium specierum parvi quidem sunt momenti, sed minoris vix ullius quam hujus speciei. Difficile enim si est characteres quosdam invenire, quibus aliqua saltem certitudine illarum sejungantur, in hac sane est difficillimum; formis enim intermediis adeo conjunguntur, ut num ad hanc an illam plurimae formae pertineant non pro certo possit affirmari. Qua re declarari quoque potest, cur plurima synonyma, figurae et exsiccata non ad certam quandam formam relata sint, quum insuper a plerisque auctoribus nulla varietatum ratio habita sit. — A ceteris varr. γ. *pulvinatum* magis tamen differt, quod e variis Scandinaviae alpibus sub falso nomine *St. alpini* distributum vidimus.

Obs. 2. Indicata quoque est haec planta ex »Hermite Islands, Cape Horn, on rocks near the sea« et e »the Mexican Andes« (Hook. fil. Fl. Ant. II. p. 528), ut etiam e »Nothern Island« (Hook. Fl. N. Zeal. p. 294), sed vix crederemus, eam tam late esse distributam. Planta Mexicana forsan ad *St. obesum* habitu congruens pertinet.

Obs. 3. *St. glaucescens* Tuck. nonnihil differt habitu alieno et phyllocladiorum eximia minutie, sed quum vegetationis indole notisque gravissimis congruat neque apothecia sint observata, non potuimus non Inventori assentiri hoc cum *St. denudato* conjungenti.

## * *St. vesuvianum* (Pers.)

St. podetiis angulosis, ramosis, glabris l. primo tenuissime tomentosis, apice non sorediato-capitatis; phyllocladiis praecipue versus apices congestis, »fusco-punctatis«, albo- l. »flavente«-marginatis.

Syn. *Lichen saxatilis, cinereus, fruticosus, ramulis habitioribus, minus ramosis, racemulis seminum undique et dense refertis, receptaculis florum nigricantibus* Mich. N. Gen. Pl. p. 78.

*St. paschale* var. Hoffm. D. Fl. II. p. 131.

*St. vesuvianum* Pers. in Act. Wett. II. p. 19 (sec. Ach.); Fr. Lich. Eur. p. 204; Mont. Canar. p. 117; Schaer. Enum. p. 326; Tornab. Lich. Sic. p. 108 et Heufl. Ital. Brief. p. 87—88 (sec. Massal.); Massal. Lich. It. exs. p. 30; Th. Fr. Comm. p. 28.

*St. botryosum β. vesuvianum* Ach. Syn. p. 285.

*St. denudatum* var. Schaer. Enum. p. 179.

*St. denudatum β. vesuvianum* Hepp. Fl. Eur. exs.

Fig. Mich. l. c. t. 53. f. 6!; Pers. l. c. t. X. f. 5 (ex Ach.); Tornab. l. c. f. B. t. III. (sec. Massal.); Hepp. l. c. (sporae.)

Exs. Massal. L. It. n. 10. — Hepp. Fl. Eur. n. 2. — Rabenh. L. Eur. n. 160 (n. v.).

Hab. in scoriis Vulcanorum Europae australioris, ut in monte arcis Radicofani (Michel.), in Vesuvio et Aetna, in vicinio Ischiae (sec. Schaer.); praeterea in basalto summi cacuminis montis Teneriffae (sec. spec. a Mont. benigne communicatum).

Cum *St. denudato* habitu characteribusque adeo convenit, ut pro hujus varietate modo proponeremus, nisi auctoritas virorum celeberrimorum (Michelii, Montagnei, Schaereri aliorumque) ut subspeciem habere nos cogeret, donec vivum accuratius examinare licuerit. Descriptio completa superflua videtur, quum praeter notas allatas cum *St. denudato* omnino congruat. Neque hi characteres admodum constantes! Id modo dignum videtur, quod adnotetur, habitum peculiarem, quo saepissime a *St. denudato* discrepat, ex eo ortum esse, quod squamulae hujus speciei apicem versus sunt congestae optimeque evolutae, quum e contrario in *St. denudato* basin podetiorum versus vulgo sunt collocata. Negari tamen non potest, specimina adesse utriusque formae, quae alterius habitum omnino praebeant. Characteres microscopii usu nulli quoque possunt discerni; sporae enim sunt 4—6—multi-loculares, utrinque l. basi attenuatae, 0,029—37 m. m. longae et 0,0022—36 m. m. latae. Vix igitur abstineri possumus quin in unam speciem has formas conjungamus.

## 16. *St. obesum* Th. Fr.

St. podetiis robustis, caespitosis, teretibus, tomento denso tectis, simplicibus subulato-attenuatisque l. apice parce ramosis, ramis confertis; phyllocladiis confertissimis, vulgo subglobosis, albidis; apotheciis persistenter subplanis; sporis tenuissimis.

Syn. *St. obesum* Th. Fr. Comm. p. 28.

Fig. Tab. n. X. f. 1.

Hab. in summo cacumine (alt. 11000 ped.) vulcani Irasu Americae centralis, pumici innascens (A. Örsted).

Planta pumila, robusta, *St. denudato* affinis, sed notis allatis facile distincta. — *Podetia* basi favilla frustulisque pumicis sepulta, valida sed maxime fragilia, ad 1½ unc. alta, erecta l. adscendentia, plerumque subulato-attenuata, tomento (aetate) fuscescente tecta. *Phyllocladia* verruculoso-contorta l. potius involuta, albida, rarius (rite evoluta) medio depressa, olivacea et margine pallidiore cincta; in speciminibus minutissimis color phyllocladiorum saepe coerulescit. *Cephalodia* prioris similia, modo rariora. *Apothecia* rarissima, minuta, lateralia; discus fusco-ater, primo depressus et marginatus, dein subplanus margine excluso. *Asci* minuti, clavati, 6—8-spori, paraphysibus cohaerentibus cincti; *sporae* lineares, luteae, 3-septatae, 0,027—28 m. m. longae et 0,0015—20 m. m. latae. *Spermogonia* non inventa.

B. terrestria: podetiis caespitoso-aggregatis, ob hypothallum fere evanescentem aut a matrice liberis aut eidem laxe adhaerentibus, vulgo ramosissimis.

Observandum est, non omnino necesse esse has species in ipsa terra inveniri, sed in rupibus, truncis, quin etiam ramis pinuum vivis subinde occurrunt; *terrestres* tamen eam ob caussam appellandae sunt, quod vulgo et typice talem eligunt habitandi locum.

g. *Stirps St. tomentosi:* podetiis tomento denso spongioso persistente tectis; phyllocladiis squamulosis l. verrucaeformibus; cephalodiis subglobosis, primo tomento omnino tectis, dein subnudis, globulos minutos concatenatos viridulos abunde foventibus; apotheciis terminalibus l. lateralibus; ascis parvis, sporis acicularibus.

## 17. *St. tomentosum* Fr.

St. podetiis subsolitariis, validis, ad basin liberis, tomento densissimo, araneoso-spongioso, cinerascente tectis; phyllocladis confertis, rotundatis, inciso crenatis, cinereo-caesiis l. viridulis; apotheciis numerosis, minutis, lateralibus.

Syn. *Musco-fungus coralloides terrestris dense ramificatus cinereus et veluti incrustatus Norvegicus* Moris. Pl. Hist. Oxon. p. 633(?); Raj. Hist. III. p. 30.

*Lichen caule ramoso solido, foliolis crustaceis tecto* LIN. Fl. Lapp. n. 439 (p. p. et excl. syn.; sec. SMRFT.).

*Lichen paschalis* WEIS. Pl. Cr. Gott. p. 98 (sec. SCHAER. et WALLR.); LEERS Fl. Herb. n. 991; ACH. Prodr. p. 208 (p. p.); SCHUM. Enum. pl. II. p. 139; POLL. Palat. III. p. 261 (excl. syn.; sec. WALLR.)

*Coralloides paschale* HOFFM. Pl. Lich. p. 23 (excl. syn.) maxima saltem parte.

*Cladonia paschalis* WILLD. Berol. p. 364 (sec. WALLR.)

*Verrucaria paschalis* HUMB. Fl. Frib. (sec. WALLR.)

*St. paschale* HOFFM. D. Fl. II. p. 130; ACH. Meth. p 315, Univ. p. 581, Syn. p. 284 (p. p.); DC. Fl. Fr. ed. III. vol. II. p. 328 (p. p.); SMRFT. Suppl. p. 125 (saltem ex max. parte); SPRENG. Syst. Veg. IV. I. p. 274 (p. p.); FINGERH. Tent. fl. Eiffl. p. 52.

*St. paschale A.* FL. D. Lich. X. p. 15.

*St. tomentosum* FR. Sched. Crit. III. p. 20; WNBG. Fl. Su. II. p. 855; FR. et LAUR. Lich. Eur. p. 201; FR. Fl. Scan. p. 269, S. Veg. Sc. I. p. 109; RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 45; FW. Lich. Sil. n. 11; NYL. Prodr. p. 42 (288).

*St. paschale * tomentosum* FR. St. Fems. p. 35.

*St. paschale β. tomentosum* DUB. Bot. Gall. II. p. 618.

*Patellaria tomentosa γ. decumbens* WALLR. Fl. Cr. Germ. III. p. 440.

*St. tomentosum β. inciso-crenatum* SCHAER. Enum. p. 181.

*St. tomentosum α. campestre* KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 11; TH. FR. Comm. p. 29.

Fig. HOFFM. Pl. Lich. Tab. V. f. 1 (minus bona).

Exs. FR. L. Su. n. 90 — FL. D. L. n. 199 A. — FW. D. L. n. 10. — TUCKERM. L. Am. n. 23. — BREUT. Cr. G. n. 109 (sec. KOERB.). — HAMPE Veg. Cell. n. 17 (sec. MASSAL.) — RABENH. L. Eur. n. 133.

Hab. frequens et optime evolutum in ericetis locisque arenosis, minus frequenter supra saxa, regionum septentrionalium ex. gr. in insulis Spitsbergensibus (PHIPPS, SCORESBY et VAHL), per totam Scandinaviae peninsulam a Nordkap in Scaniam, in Fennia, Scotia et America boreali, unde e »Cooks Inlet, Redoute Nikolaiewsk« Am. Rossicae et Nova Anglia specimina vidimus. Meridiem versus videtur aut rarescere (vidimus tamen e Dania, Germania boreali, Helvetia, Gallia e. s. p.) aut in formas depravatas, a *St. alpino* aegre discernendas mutari.

Planta habitu molli, apotheciis minutis et semper lateralibus, colore e. s. p. in regionibus septentrionalibus silvaticis et subalpinis semper facile distincta, sed in alpibus ad torrentes alpinos etc. vix a *St. alpino* tute distinguenda. — *Podetia* solitaria l. caespites laxos formantia, ad 3 usque unc. alta, adscendentia, teretia, valida, apice praecipue ramosissima, ramis tandem recurvis, basi omnino libera *). *Phyllocladia* in latere superiore densissima, in inferiore subnulla, semper rotundata et inciso-crenata, lobis crassiusculis et pallidioribus. *Cephalodia* minuta, sessilia, subglobosa, fere aeruginosa. *Apothecia* semper lateralia, primo suburceolata et margine pallidiore cincta, tandem subglobosa margine excluso: discus primo dilute, dein obscure fuscus. *Asci* inflato-clavati; *sporae* aciculares, 3-septatae, rectae l. curvulae, hyalinae, 0,022—36 m. m. longae et 0,0020—25 m. m. latae. *Spermogonia* in marginibus phyllocladiorum sita, punctiformia, nigra; spermatia elongato-linearia, recta, 0,004—5 m. m. longa.

Obs. 1. Difficillimum sane est dijudicare, utrum hanc speciem an *St. paschale* plerique veteres sciptores sub nomine *Lich.* l. *St. paschalis* intellexerint, quum has plantas vulgo conjunxerint. Ad *St. tomentosum* spectare tamen nobis videntur omnia synonyma, quibus loca natalia »in ericetis«, »ad terram inter graminum culmos« e. s. p. allata sunt, nisi expressis verbis »caulis glaberrimus« eis tribuitur.

Obs. 2. Figura Hoffmanni a Fries dubitanter ad *St. tomentosum* relata adeo est prava, ut a Schaerero pro *St. coralloide* sit habita et a Massalongo ut figura optima *St. paschalis* citetur; ob apothecia semper lateralia, squamulas cinereo-caesias e. s. p. eam *St. tomentosum* sistere persuasum nobis habemus. — Nonne *St paschale* in Massal. Mem. Lich. p. 74 ad hanc quoque pertinet speciem? Haec sententia tam judicio ejus de figura citata probatur, quam ea re, quod descriptio sporarum, ni fallimur, e specc. in Fl. D. L. n. 199 exhibitis est desumpta, sub quo numero et *St. tomentosum* fertile et *St. paschale*, ipso Floerkeo teste, semper sterile sunt divulgata. Si ita sese res habet, declaratur quoque, quomodo potest Cel. Massalongo affirmare, sporas sui *St. paschalis* esse iis *St. coralloidis* multo minores, quod sane in *St. paschale* verum non quadrat. Sporae autem *St. tomentosi* in Fl. D. L. n. 199 A. (in exempl. saltem a nobis viso) non sunt satis evoluta, quare verba illius auctoris facile declarari possunt, ut etiam Cel. Koerberi *St. tomentoso* sporas »subinconspicuas« tribuentis.

*) Hypothallum hujus specie hoc modo describit Cel. Koerber: »Der Protothallus dieser Species bildet eine dicht anliegende oft mit *Ephebe* durchzogene Kruste und bedeckt z. B. auf dem Basalt des keuligen Buchberges klafterweite Strecken des Substrats.«

### * *St. alpinum* Laur.

St. podetiis congestis, gracilentis, ad basin adhaerentibus, tomento denso tectis; phyllocladiis vel omnibus verrucaeformibus vel inferioribus squamulaceis, inciso-crenatis, candidis l. glauco-albicantibus; apotheciis terminalibus l. lateralibus terminalibusque mixtis; sporis tenuibus.

*α. verrucosum:* tomento tenuiori, phyllocladiis omnibus granulatis, apotheciis terminalibus dilatatis.

a. *Specimina majora.*

Syn. *Corallina alpina valde crispa* Petiv. Gazoph. vol. II. n. 158 (sec. Fr. Lich. Eur.)

*Lichen alpinus, glaucus, ramosus, botryoides* Scheuchz. It. alp. ed. Lond. II. p. 64 (ex herb. Scheuchz. sec. Schaer.); Mich. N. gen. pl. p. 78.

*Lichen caule fruticoso, fungifero, verrucis calcareis tecto* Hall. Hist. Helv. III. n. 1963 (excl. syn.)

*St. botryosum grande* Ach. in litt. (sec. Schaer.)

*St. nova species* Ahnf. Vet. Ak. Årsb. 1826 p. 262 (sec. Fr. Lich. Eur.)

*St. alpinum* Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 204 sec. sp. orig. in herb. Fries.; Schaer. Spic. p. 277, Enum. p. 182; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111; Massal. Mem. Lich. p. 75 (sec. syn.); Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 15 (excl. syn. Schaer. 264); Nyl. Prodr. p. 42 (288).

*Patellaria paschalis α. nodulosa* Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 441. (?)

*St. tomentosum γ. alpinum* Th. Fr. Comm. p. 30.

b. *Specimina minora.*

*St. botryosum* Ach. Lich. Univ. p. 581 (p. p. et excl. omn. syn.), Syn. p. 284 (p. p.); DC. Fl. Fr. vol. VI. p. 178; Fl. D. L. IV. p. 14; Spreng. Syst. vol. IV. p. 275; Dub. Bot. Gall. II. p. 619; Hook. Engl. Fl. II. i. p. 237.

*St. alpinum* b. *botryosum* Laur. in Fr. Lich. Eur. p. 204; Schaer. Spic. p. 277 et Enum. p. 182 (p. p.); Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111.

*Patellaria tomentosa* var. Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 440.

Fig. Scheuchz. l. c. t. 19. f. 4 (pessima); Mich. l. c. t. 53. f. 7; Petiv. Gaz. II. t. 65. f. 7 (sec. Fr.); Massal. l. c. f. 83 (sporae.)

Exs. Schaer. L. H. n. 263. — Funk Cr. G. n. 684 (sec. Fw.) — Garov. Lich. exs. Dec. 12 n. 5. (sec. Rabenh.)

*β. alpestre* (Fw.): tomento crassiori, phyllocladiis inferioribus squamulaceis, superioribus verrucaeformibus, apotheciis lateralibus terminalibusque.

Syn. *St. tomentosum β. alpestre* Fw. Fl. 1836. Beibl. p. 17, Lich. Sil. n. 11; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 112; Koerb. Syst. Lich. p. 11; Th. Fr. Comm. p. 29.

*St. tomentosum β. majus* Schaer. Spic. p. 276 et 560 (excl. var. syn.)

*St. alpinum β. botryosum* Schaer. Spic. p. 277 et Enum. p. 182 (p. p.) sec. L. H. exs.

*St. tomentosum* Garov. Cat. d. Crittog. II. p. 27 sec. spec. in herb. Fries.

*St. tomentosum α. granulosum* Schaer. Enum. p. 181.

*St. alpinum* Massal. Lich. It. exs p. 31 (excl. syn.)

Exs. Fw. D. L. n. 11. — Schaer. Lich. Helv. n. 262 et 264. — Garov. Lich. Com. n. 80. — Funk Cr. G. n. 841 (sec. Koerb.). — Massal. Lich. It. n. 11.

Hab. in regionibus arcticis et zona alpina montium altiorum, ubi locis arenosis latas saepe plagas ad torrentes alpinos occupat. Forma α., quae loca maxime frigida amat, inventa est in insulis Spitsbergensibus (Keilhau), Finmarkia aliisque Norvegiae locis, Scotia (Borr.), Germania Helvetia, Gallia et Italia (Garov.) *); forma autem β. observata est in alpibus Helvetiae (Schaer.), Silesiae passim (Fw. et Koerb.), Britanniae (Salwey sec. Schaer.) et prov. Comensis prope San Martino (Garov.).

De vera hujus plantae natura omnino dubii haeremus. Nam quamvis jam ab antiquissimis temporibus sit observata et a lichenologis expertissimis pro propria specie agnita, in Commentatione nostra eam tamen ut varietatem prioris proposuimus, auctoritate Cel:mi Massalongo (L. It. exs.) et omnium characterum nimia variatione commoti. Postea eam vivam observare nobis contigit, et quamvis habitu singulari sit diversa neque apertos transitus viderimus, valde tamen dubitamus, nonne pro forma *St. tomentosi* alpina, sole ventisque dealbata, jure censenda sit. Loca enim semper occupat aprica ad rivulos alpinos saepe supra ripas effusos et similibus locis alii quoque lichenes (v. c. *Cetraria islandica!*) vario modo mutantur. His omnibus rebus color pallidus, statura humilior et gracilior, phyllocladia granulosa, apothecia saepe dilatata e. s. p. facile nobis videntur posse declarari, et tum restant tantummodo podetia basi adhaerentia,

*) A Cell. Mont. et v. d. Bosch (Lich. Jav. p. 28) indicatur quoque e summo cacumine montis Sindoro ins. Javae (Jungh.).

quae dignitatem specificam, quam neque affirmare neque negare audemus, huic plantae vindicaret. Quae res accuratissimo sane digna est studio! — *Podetia* congregata, 1—3 unc. alta, tomento spongioso-molli, aetate passim evanescente tecta. *Phyllocladia* in forma α. semper granulosa, minuta, confertissima; in β. saltem infra medium podetium squamulosa. *Cephalodia* prioris similia. *Apothecia* in α. pauca, dilatato-peltata; in β. minora, saepe lateralia. *Asci* inflato-clavati; *sporae* (spec. originalium *St. alpini*) *St. tomentosi* omnino similes, 0,022—28 m. m. longae et 0,0020—24 m. m. latae.

Obs. 1. Quum Cel. LAURER suum *St. alpinum* proposuit, nondum inventum erat β. *alpestre*, quare non est, quod miremur, expertissimum illum virum suam speciem cum *St. tomentoso* ne comparasse quidem. Quum autem Cel. FLOTOW hanc formam detegeret et ad *St. tomentosum* referret, statim intellexit hanc aegre posse a *St. alpino* sejungi, sed ut characteres constantes attulit: »die Kleinheit der Thallus-körnchen und der zahlreichen seitlichen Früchte« nec non squamulas inferiores compressas margine inciso-crenatas, sed ipse paullo infra dicit: »sterile Exemplare sind oft ganz körnig bekleidet«, quare huic notae magna vis non est tribuenda. Ceterae notae vix illius sunt momenti, ut species valeant secernere, quare non dubitavimus, *St. alpinum* et *St. tomentosum* β. *alpestre* ad unam speciem referre, a *St. tomentoso* loco notisque supra allatis diversam. Formis enim intermediis aperte confluunt, quum inter illas et *St. tomentosum* adhuc adest, quantuluscumque est, saltus.

Obs. 2. Jam supra attulimus, *St. denudatum* γ. *compactum* saepe pro »*St. alpino*« l. »*St. botryoso*« sumi, eodemque modo varias formas minutas *St. coralloidis*, *paschalis* etc. nominatas vidimus. Sic v. c. »*St. botryosum*« in MOUG. et NESTL. Cr. Vog. Rh. n. 466 nihil aliud est quam *St. denudatum* β. *commune*.

Obs. 3. In herb. Mus. Holm. adsunt quatuor specimina minuta uni chartae affixa, quibus ab ACHARIO ipso est adscriptum »*St. botryosum*« et quae cum descriptione Acharianae optime congruunt. Ex his duo sunt fragmenta sterila *St. alpini* granulis valde conglomeratis, tertium autem (etiam sterile) adeo est mancum, ut rite non possit determinari, sed ob podetia omnino glaberrima vix ad hanc speciem pertinet. Quartum denique speciminulum apotheciis symphycarpeis apice abunde onustum certissime est *Cladonia delicata* et ad hanc spectat descriptio apotheciorum in operibus Acharianis. — »*St. botryosum*« est igitur species a tribus vel saltem duabus speciebus composita!

## * *St. magellanicum* Th. Fr.

St. podetiis valde caespitosis, basi adhaerentibus, gracilentis, tomento denso cinereo-albido primo tectis, dein glabriusculis; phyllocladiis confertis,

rotundatis, inciso-crenatis, albidis l. apices versus confertissimis, squamuloso-granulatis, subcaesiis; apotheciis vulgo lateralibus; sporis tenuissimis.

Syn. *St. tomentosum* Nyl. Chil. p. 148 (?)

*St.* * *magellanicum* Th. Fr. Comm. p. 31.

Exs. Lechl. Pl. Magell. n. 997.

Hab. ad terram circa fretum Magellanicum; specimina optima reportavit N. J. Andersson et minora in «Pampas« prope »Sandy Point« inter *Empetrum rubrum* legit Def. Lechler. — Ad hoc quoque pertinere videtur »*St. alpinum*« in »Hermite Islands, Cape Horn, on the summit of the hills« nec non in »Andes of Peru« crescens (Hook. Fl. Ant.)

Characteribus adeo est medium inter *St. tomentosum* et *St. alpinum*, ut dignum forsan non sit, quod pro subspecie proponatur, sed quum *St. alpinum* seorsim sit propositum, eodem modo hoc nobis videtur habendum. Proxime tamen accedit ad *St. alpinum β. alpestre*, a quo praeter patriam (qua, ingenue fatemur, forsan maxime est insigne) podetiis valde caespitosis, arenam basi eximie conglomerantibus et tandem glabriusculis, phyllocladiis magis incisis, apotheciis saepius lateralibus differt. — *Podetia* pulvinulos formantia densos, 1—2 unc. altos, ramossissima, intricata. *Phyllocladia* basin versus sita inciso-crenata, sed in apicibus minora et magis integra; quo magis congregantur, eo minora et obscuriora evadunt, colore fere *St. paschale* aemulantia. *Cephalodia* prioris similia. *Apothecia* vulgo sunt lateralia et minuta, sed inveniuntur quoque terminalia et tum dilatata sunt vel symphycarpea. *Asci* minuti, inflato-clavati; *sporae* octonae, 3-septatae, aciculares, 0,020—27 m. m. longae et 0,002 m. m. latae. — Interdum sanguineo colore exemplaria omnino sunt tincta.

### 18. *St. incrustatum* Fl.

St. podetiis basi adhaerentibus, validis, squarroso-ramosis, tomento densissimo tectis; phyllocladiis verrucaeformibus, apices versus coacervatis, glaucis; apotheciis terminalibus, leviter convexis; sporis tenuibus.

Syn. *St. incrustatum* Fl. D. L. IV. p. 12; Mann. Lich. Bohem. p. 97; Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275; Dub. Bot. Gall. II. p. 618; Laur. et Fr. Lich. Eur. p. 203; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111; Fw. Lich. Sil. n. 15; Schaer. Enum. crit. p. 179; Massal. Mem. Lich. p. 75; Koerb. Syst. Lich. Germ. p. 12; Th. Fr. Comm. p. 32; Nyl. Prodr. p. 41 (287).

*Patellaria tomentosa β. erecta* Wallr. Fl. Cr. Germ. I. p. 439.

*St. tomentosum α. incrustatum* Schaer. Spicil. p. 276.

Fig. Fl. Dan. t. 1721 (habitum haud male exprimit).

Exs. Fl. D. L. n. 77. — Rchnb. et Schub. L. n. 141 (sec. Fw.) — Fk. Cr. n. 624 (sec. Koerb.) — Fw. D. L. n. 14 A. B. — Rabenh. L. Eur. n. 136 (n. v.)

Hab. ad terram in pinetis campestribus »formatione juniori substratis« Europae mediae passim, ut in Germania, Bohemia, Tyrolia, Gallia. Meridiem versus in Italiam progreditur (Schaer.) septentrionemque in Holsatiam (Fl. Dan.). Inventum quoque est multis abhinc annis in Gotlandia Sueciae, iterum tamen non repertum. — Est e speciebus rarioribus Europaeis.

Species *St. tomentoso* affinis, sed facile distincta, pulchra nec admodum varians. — *Podetia* 1 unc. l. ultra alta, erecta, apice praecipue squarroso-ramosa, tomento densissimo compacto cinereo l. »incarnato-albo« (Fl.) undique l. passim tecta; specimina fructifera vulgo sunt minus ramosa vel quoque fere simplicia. *Phyllocladia* e tomento prorumpentia, verrucoso-granulata, apices versus congesta, ceterum plus minusve sparsa, unde podetia speciminum majorum subnuda evadunt, »saepius griseo-sorediata« (Koerb.). *Cephalodia* subglobosa, lateralia, fusca, tandem rimosa, primo tomento tecta, dein nuda. *Apothecia* solitaria l. saepius symphycarpea, semper terminalia, primum plana, dein margine revoluto convexa, fusca l. nigro-fusca. *Asci* minuti, anguste clavati; *sporae* senae, 3—multiseptatae, rectae l. curvulae, basi attenuatae, luteolo-hyalinae, 0,024—38 m. m. longae et 0,0026—30 m. m. latae. *Spermogonia* nondum inventa.

h. *Stirps St. paschalis:* podetiis tomento tenuissimo primo tectis, mox glabriusculis; phyllocladiis squamulosis, verrucaeformibus l. in pulverem solutis; cephalodiis e filamentis fasciculatis, nigricantibus, intus vario modo annulatis contextis; apotheciis terminalibus (lateralibusque); ascis minutis, sporis acicularibus.

## 19. *St. paschale* (L.) Fr.

St. podetiis elatis, a matrice fere liberis, compressiusculis, ramosissimis, mox glabriusculis; phyllocladiis ad basin nullis, in podetiis squamuloso-granulatis, crenatis, cinereo-glaucis l. albidis; apotheciis vulgo terminalibus, persistenter subplanis; sporis tenuibus.

Syn. *Muscus cupressiformis ramosus* Loesel. Boruss. p. 49 (sec. Hagen); Gottsched. Fl. Pruss. p. 168.

*Lichen caule ramoso solido foliolis crustaceis tecto* Linn. Fl. Lapp. n. 439 (p. max. salt. parte; excl. syn.).

*Lichen fruticulosus solidus tectus foliolis crustaceis* Linn. Fl. Su. ed. I. p. 359 (excl. syn.).

*Lichen paschalis* Linn. Sp. Pl. ed. I. p. 1153, Fl. Su. ed. II. p. 424 et Syst. veg. ed. XV. p. 963 (excl. syn.); Hagen Tent. Hist. Lich. p. CXXX (excl. syn.) sec. descript.; Retz. Prodr. Fl. Scand. p. 233 (saltem p. p.); Ach. Prodr. p. 208 (p. p.).

*St. paschale* Ach. Meth. p. 315, Univ. p. 581 et Syn. p. 284 (p. p.); Mich. Fl. Bor. Am. II. p. 331 (?); DC. Fl. Fr. ed. III. vol. II. p. 328; Fr. Stirp. Fems. p. 35, Lich. Eur. p. 202!, Fl. Scan. p. 269; Mann Lich. Bohem. p. 96 (?); Wnbg. Fl. Su. II. p. 891 n. 1666 α; Spreng. Syst. Veg. IV. I. p. 274 (p. p.); Dub. Bot. Gall. II. p. 618 n. 1 α; Garov. Cat. Critt. II. p. 27; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 112; Tuckerm. Syn. Lich. p. 45, Enum. Lich. N. Engl. p. 101; Schaer. Enum. crit. p. 181; Fw. Lich. Sil. n. 13; Koerb. Syst. Lich. p. 12; Th. Fr. Comm. p. 32; Nyl. Prodr. p. 42 (288).

*Baeomyces paschalis* Wnbg. Fl. Lapp. p. 450 (p. p.), Fl. Ups. p. 423 (excl. syn.); Hepp Würtzb. p. 89?

*St. paschale B.* Fl. D. L. X. p. 15.

*Patellaria paschalis β. bracteata* Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 442.

*St. tomentosum β. majus* Schaer. Spic. p. 276 et 560 (p. min. part.).

*St. paschale γ. corallinum* Schaer. Spic. p. 273 et 560 (sec. syn., non e descr.).

Fig. Gottsch. l. c. t. 48 (minus bona).

Exs. Rabenh. L. Eur. n. 134 (n. v.) — Desmaz. Cr. Fr. sec. 2. n. 47 (sec. Nyl.).

Ex innumeris formis hae notandae:

I. *Podetiis erectis.*

*α. vulgare:* podetiis firmulis, vage ramosis, phyllocladiis sparsis l. apices versus conglomeratis, inciso-crenatis, apotheciis vulgo lateralibus.

Syn. *St. paschale β. conglomeratum 1. robustum* Fw. Lich. Sil. n. 13.

Exs. Ehrh. Cr. n. 118 (in exempl. Fries.) — Fw. D. L. n. 12 A—C.

*β. gracilentum:* podetiis gracilibus, ramosissimis, phyllocladiis apices versus congestis, crenato-lobatis l. in apicibus ramorum subverrucosis, apotheciis terminalibus lateralibusque.

γ. *thyrsoideum* (SCHAER.): podetiis validis, ramulis extremis in thyrsum densum congestis, phyllocladiis subverrucaeformibus, apotheciis (nullis l.) dilatatis, terminalibus.

Syn. *St. tomentosum γ. thyrsoideum* SCHAER. Spic. p. 276, Enum. crit. p. 181 (sec. Fw.).

*St. paschale β. thyrsoideum* RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; Fw. L. Sil. n. 13.

Exs. BREUT. Cr. G. n. 107 (sec. Fw.).

II. *Podetiis decumbentibus.*

δ. *serpens:* podetiis gracilibus, ramosissimis, apice attenuatis, saxis arctissime adpressis, phyllocladiis minutis, subdistantibus, inciso-crenatis, apotheciis minutis.

ε. *conglomeratum* FR.: podetiis firmulis, intricato-ramosissimis, phyllocladiis conglomeratis, granulato-crenatis, apotheciis terminalibus, vulgo dilatatis.

Syn. *St. paschale β. conglomeratum* FR. Sched. Crit. III. p. 20 (excl syn. MICH.), Stirp. Fems. p. 35, Lich. Eur. p. 202; MANN Lich. Bohem. p. 97; SCHAER. Enum. crit. p. 181.

*St. dactylophyllum β. conglomeratum* DUB. Bot. Gall. II. p. 618 (sec. syn.).

*St. paschale β. conglomeratum 2. minus* Fw. Lich. Sil. n. 13.

Exs. FR. L. Su. n. 89.

ζ. *subcrustosum* FR.: »subcrustosum, ramuloso-inaequabile, apotheciis maximis.«

Syn. *St. paschale c. subcrustosum* FR. Lich. Eur. p. 202; SCHAER. Enum. crit. p. 181.

Hab. supra rupes graniticas et truncos putrescentes, intra muscos etc. regionum praecipue borealium, meridiem versus rarescens. Sic ex. gr. vulgatissimum est in Lapponia, Suecia boreali et media, Norvegia et Fennia, sed jam in Suecia australi quam *St. tomentosum* rarius. Locis montosis et alpinis adest tamen passim in Germania, Helvetia, Gallia occidentali et Italia (GAROV.) ut etiam in Hispania, ubi specc. minuta, sterilia ad Lugo Galiciae in rupibus *schistosis* collegit J. LANGE. E multis locis extra-europaeis praeterea indicatum est, sed maxima cura in iis afferendis opus est; ipsi specimina vidimus e Sibiria (TILESIUS), Grönlandia (WORMSKJ. aliique), Labrador (herb. J. VAHL.) et Nova Anglia, ubi tum in regione littorali quum in alpinis (Montibus Albis) frequens sub variis formis. — Varr. et formae inter

has mediae saepe una occurrunt; α. tamen praecipue inter *Cladonias* etc., ubi latas plagas in rupibus occupat, γ. δ. et ζ. in saxis sole ventisque vexatis et ε. locis humidioribus. Pulchram omniumque maxime insignem var. β. in insula Fårö prope Gotlandiam in collibus arenae volatilis invenit Cel. D:r Stenhammar; var. δ., sat quoque insignis, circa Upsaliam est frequens.

Inter lichenes maxime variabiles hic sane est censendus! Facile crederes, sub hoc complures commixtas esse species, nisi transitus evidentissimos videres. — *Podetia* 3 unc. l. paullo ultra alta, primitus tenuissime tomentosa, mox glabriuscula, dense stipata nec ut in *St. coralloide* basi caespitoso-conjuncta, albicantia l. in roseolum vergentia, basi fuscescentia; in ζ. subnulla evadunt. *Phyllocladia* ad apices ramorum praecipue conglomerata, in latere inferiore podetiorum fere nulla, foliaceo-verrucosa, inciso-crenata l. in formis minutis fere integra. *Cephalodia* primo rugoso-plicata et fusco-viridula, dein floccosa, atra, in speciminibus sterilibus praecipue vulgaria. *Apothecia* solitaria l. rarius conglomerata, primo urceolata et margine pallidiore cincta, dein persistenter plana l. rarius convexiuscula, quam apud *St. tomentosum* et *coralloides* minus frequentia, aetate rimoso-dehiscentia, fusca l. fusco-atra. *Asci* lineari-cuneati, sporas continentes senas, 3—9-septatas, rectas l. curvulas, luteolo-hyalinas, 0,024—39 m. m. longas et 0,003—4 m. m. latas. *Spermogonia* in marginibus phyllocladiorum sita, semiglobosa, nigricantia; *spermatia* elongato-linearia, recta, hyalina, 0,0040—64 m. m. longa.

Obs. 1. Hanc speciem esse eam, quam Linnaeus praecipue (l. exclusive) *Lichenem paschalem* appellavit, pro certo affirmare audemus. Omissis enim aliis argumentis, verba ipsius Linnaei: »Caules *glaberrimi* pulcherrime foliati sunt, imprimis lente vitrea inspecti« ostendunt, vix ullum praeter hoc et *St. coralloides* posse respici. In Herbationibus autem Upsal. affert quoque hanc plantam in rupibus Lassbyensibus crescentem, ubi maximam hujus speciei copiam et speciminum et formarum unicuique adhuc licet videre.

Obs. 2. Apothecia a planta parasitica interdum vidimus infestata; sic v. c. in apotheciis var. *conglomerati*, in Smolandia lecti, talem invenimus, quae ad *Celidium* Tul. referenda videtur esse. Asci ejus erant inflato-clavati, sporas 4—6 oblongo-ellipticas, utrinque obtusas, luteolas, 2—4-septatas, 0,016—19 m. m. longas et 0,0045—60 m. m. latas fovente.

## 20. *St. condensatum* Hoffm.

St. podetiis pumilis (l. subnullis), matrici leviter affixis, teretibus, subsimplicibus, primo tomento tenuissimo albido-incarnato vestitis, dein glabriusculis; phyllocladiis squamuloso-granulatis, glaucis, ad basin persistenti-

bus, caespitosis, in podetiis sparsis; apotheciis terminalibus, tandem leviter convexis; sporis tenuissimis.

Syn. *St. condensatum* HOFFM. D. Fl. II. p. 130; ACH. Meth. p. 317; FW. Lich. Bem. p. 74, Lich. Sil. n. 14 α (excl. syn. ACH. et var.); FR. Lich. Eur. p. 203 (p. p.); RABENH. D. Kr. Fl. II. p. 112; TUCKERM. Syn. Lich. p. 46 et Enum. Lich. N. Engl. p. 101 (p. p.); SCHAER. Enum. crit. p. 178; MASSAL. Mem. Lich. p. 74; KOERB. Syst. Lich. Germ. p. 14; TH. FR. Comm. p. 34.

*Lichen condensatus* ACH. Prodr. p. 209.

*St. Meissnerianum* FL. D. Lich. IV. p. 14 (sec. LAUR. et SCHAER.).

*St. pileatum β. condyloideum* FR. Sched. crit. III. p. 20 (excl. syn. WNBG.).

*St. pileatum* FINGERH. Tent. Fl. Eiffl. p. 53; FR. Fl. Scan. p. 269 (p. p.).

*Patellaria pileata β. thamnodes* WALLR. Fl. Cr. G. I. p. 441 (excl. var. syn.).

*St. paschale β. condensatum* SCHAER. Spic. p. 273 (excl. var. syn.).

Fig. MASSAL. Mem. Lich. f. 81 (asci et sporae).

Exs. FR. L. Su. n. 88 (s. nom. *St. pileati*). — FL. D. L. n. 38 (FW.) — FK. Cr. n. 343 (FW.) — BREUT. Cr. G. n. 106 et RCHNB. Lich. n. 68 (KOERB.) — FW. D. L. n. 13 A. — SCHAER. L. H. n. 509 (ster. in exempl. a nobis viso). — RABENH. L. Eur. n. 138 (n. v.) — MASSAL. L. It. n. 181 (n. v.)

Hab. in ericetis, terra glareosa e. s. p., saepe cum *Cladonia Papillaria* mixtum, per Europam sparsum, ut in Suecia meridionali, Germania, Helvetia, Tyrolia, Gallia. Extra Europam inventum est a Cel. TUCKERMAN in regionibus inferioribus Montium Alborum Americae septentrionalis, raro tamen apotheciis ornatum; Cel. MONTAGNE (Lich. Jav. p. 29) e cacumine montis Sindoro ins. Javae (JUNGH.) indicat.

Planta insignis, latas plagas albido vestiens tegmine, podetiis saepe non evolutis, unde apothecia sessilia evadunt; habitum *Lecideae sabuletorum* vel *Lecanorae subfuscae* var. *bryonthae* tum nonnihil praebet. — *Podetia* ad ½ unc. l. paullo ultra alta, simplicia l. apice parcissime ramosa, teretia, erecta. *Phyllocladia* ad basin persistentia, granulato-crenulata l. inciso-crenata, glauca l. rarius virescentia, in podetiis sparsa. *Cephalodia* inter phyllocladia ad basin protuberantia l. basin versus podetiis affixa, pulvinata, rugosa, atra. *Apothecia* pileata, dilatata, saepe symphycarpea, fusca, margine pallidiore tandem excluso primo cincta. *Asci* parvuli, anguste clavati; *sporae* 3—»multi-«septatae, apicibus (basi praecipue) angustiores, gracilentae, luteolo-hyalinae, 0,020—36 m. m. longae et 0,0015—24

m. m. latae. *Spermogonia* marginibus phyllocladiorum affixa, fusca; *spermatia* hyalina, oblongo-linearia, 0,0040—48 m. m. longa.

Obs. 1. *Stereocaulon pileatum* ACH. a plurimis scriptoribus ad hanc speciem ut synonymon est relatum, quod tamen cum veritate haud convenit. Repugnat enim non solum habitandi illius locus »in Helvetia subalpina *ad rupes graniticas*«, sed etiam specimina originalia ab ACHARIO ipso determinata in herbb. Mus. Holmiens. et R. Soc. Scient. Upsal. E descriptione Achariana vix quidquam concludere licet, praeterquam quod dicit, hanc stirpem »varietatem *apoleptae Baeomycis bacillaris* esse satis similem«, quod in *St. condensatum* minime potest transferri.

Obs. 2. Aliud quoque synonymon ab auctoribus ad hanc speciem vulgo trahitur, *St. condyloideum* ACH. (Meth. in Suppl. p. 51, Univ. p. 584, Syn. p. 285; DUB. Bot. Gall. p. 619; HOOK. Engl. Fl. p. 237; SPRENG. Syst. Veg. IV. p. 275), sed minime est hujus speciei forma. Quod jam e descriptione completa Achariana evidenter elucet: »thallo nudo cinereo ramuloso, ramis flexuosis difformibus, sublobatis, nodulosis« nec non »thalli (i. e. podetia) confertim nascuntur erecti sed vario modo ramulosi et flexuosi, ad basin angustiores, superne crassiores dilatati ramoso-sublobati s. granuloso-nodosi, ramulis distortis difformibus nudis glaberrimis; altitudo caespitis 2—4 linearum.« Adsunt praeterea in herb. Mus. Holm. specimina originalia, descriptioni omnino convenientia, secundum quae *St. condyloideum* est modo status minus evolutus *Stereocauli* cujusdam phyllocladiis ad basin podetiorum *evanescentibus*, ut videtur *St. paschalis*. Indicatur e Suecia (ACH.), Gallia (DUB.), Anglia bor. (HOOK.), Helvetia (SPRENG.) ad terram.

## 21. *St. Delisei* Bory.

St. podetiis pumilis, matrici leviter adhaerentibus, teretibus, apice fastigiato-ramosis, glabris; phyllocladiis ad basin »persistentibus, caespitosis, verruculosis, albidis«, in podetiis ad apices ramorum conglomerato-congestis, praeterea nullis, albo-farinosis; apotheciis . . . . . . .

Syn. *St. Delisei* BORY in DUB. Bot. Gall. II. p. 619; SCHAER. Enum. crit. p. 178; TH. FR. Comm. p. 35; NYL. Prodr. p. 42 (288).

Hab. ad saxa (»ad terram:« SCHAER.) Neustriae prope Vire (DELISE sec. BORY l. c.). Specimen visum liberalitati debemus Cel:mi C. MONTAGNE.

Lichen parum cognitus et, ut videtur, status degeratus alius speciei; habitu inter *St. paschale* et *nanum* quasi medius, sed illi ob podetia rigida, lignosa certe magis affinis. — *Podetia* ½ circ. unc. vel paullo ultra alta, laxe caespitosa, erecta, glabra, pallide fuscescentia. *Phyllocladia* »cinereo-virescentia, albo-fari-

nosa.« *Cephalodia* minuta, rugosa, nigra, podetiis affixa. *Apothecia* et *spermogonia* nondum inventa.

Sect. II. CHONDROCAULON *): podetiis cartilagineis; phyllocladiis verrucaeformibus, vulgo in pulverem mox dissolutis; apotheciis terminalibus (l. ignotis).

i. *Stirps St. nani:* podetiis pumilis, gracillimis, flaccidis, tomento tenuissimo tectis, phyllocladiis ad basin persistentibus; cephalodiis conglomeratis, atris.

### 22. *St. albicans* Th. Fr.

St. podetiis filiformibus, ramosis, albidis, ad basin modo infimam fuscescentibus; phyllocladiis in pulverem cinereo-albidum solutis; apotheciis terminalibus, planiusculis; sporis firmis.

Syn. *St. nanum* TUCKERM. Syn. Lich. p. 46 (excl. syn.).

*St. nanum β. dealbatum* LAUR. in herb. FRIES.

*St. Gaudichaudianum* MONT. in litt. ad auct.

*St. albicans* TH. FR. Comm. p. 36.

Fig. Tab. n. X. f. 2.

Hab. in Peruvia, unde specimina sterilia attulerunt HAENKE (herb. FRIES.) et GAUDICHAUD (a Cel. MONTAGNE benigne communicatum), ut etiam in regionibus inferioribus Montium Alborum Americae septentrionalis, ubi specimina fertilia invenit Cel. TUCKERMAN.

Species pusilla, sequenti affinis, sed podetiis ramosioribus, pallidis, ad infimam basin modo obscurioribus et colore pulveris distincta. Tres tantum vidimus specimina: primum (Haenkeanum) podetiis $\frac{1}{2}$ unc. circ. altis, subsolitariis, flexuoso-adscendentibus, tenuissime albo-tomentosis, a basi ramosis, ramis elongatis erectisque et phyllocladiis minutis, cinereo-pallidis, valde sparsis, ut podetia fere nuda; secundum (Gaudichaudianum e Callao) podetiis $\frac{1}{4}$ unc. altis, caespitoso-confertis, erectis, minus ramosis et phyllocladiis conglomeratis apicemque versus praecipue congestis, in luteolum nonnihil vergentibus; tertium (Tuckermanianum) podetiis $\frac{1}{3}$ unc. circ. altis, caespitoso-confertis, vage ramosis, phyllocladiis in pulverem albidum, podetia vestientem solutis, apotheciis terminalibus, solitariis, planiusculis, fuscis, ascis inflato-clavatis, sporis subconicis, 3-septatis, luteolis, 0,023—26 m. m. longis et 0,004 m. m. latis.

---

*) Denominatio facta est e χόνδρος (cartilago) et καυλὸς (caulis, podetium).

Obs. Tam habitu quam characteribus nonnihil tria haec specimina se invicem differunt, sed ad unam eandemque speciem, Americae privam, et inter eosdem limites ac *St. nanum* variantem videntur pertinere.

## 23. *St. nanum* Ach.

St. podetiis filiformibus, subsimplicibus l. apicem versus parce fastigiato-ramosis, albidis et a basi ad medium usque lividis l. corneo-nigricantibus; phyllocladiis verrucaeformibus l. vulgo in pulverem aeruginosum l. pallide cinerascentem solutis; apotheciis . . . . . . .

*α. mundum* Fr.: phyllocladiis integris, pallide cinerascentibus.

Syn. Fr. S. Veg. Sc. I. p. 109; Th. Fr. Comm. p. 37.

*β. pulverulentum:* phyllocladiis leproso-deliquescentibus, vulgo aeruginosis.

Syn. *Lichen terrestris, fruticosus, cinereus, minimus* Mich. N. Pl. G. p. 78.

*Lichen quisquiliaris* Leers Fl. Herb. ed. II. p. 267 n. 993 (p. p.).

*Stereocaulon quisquiliare* Hoffm. D. Fl. II. p. 130; Schaer. Spicil. p. 272, Enum. p. 178; Fw. Fl. Hirschb. p. 4; Rabenh. D. Kr. Fl. II. p. 111.

*Lichen (Cladonia) nanus* Ach. Prodr. p. 206.

*Lichen (Stereocaulon) quisquiliarius* Ach. Prodr. p. 210 (syn. castig.).

*Stereocaulon nanum* Ach. Meth. p. 315, Univ. p. 582, Syn. p. 285; DC. Fl. Fr. vol. VI. p. 178; Fl. D. L. IV. p. 14; Mann Lich. Bohem. p. 97; Fr. Stirp. Fems. p. 65, Lich. Eur. p. 205 (excl. syn. Hall.), Fl. Scan. p. 269; Hook. Engl. Fl. II. 1. p. 237 (excl. syn. Wnbg.); Spreng. Syst. Veg. IV. p. 275; Fingerh. Fl. Eiffl. p. 52; Dub. Bot. Gall. II. p. 619; Fw. Lich. Sil. n. 17; Dur. Expl. Scient. de l'Alg. p. 257; Koerb. Syn. Lich. p. 14; Nyl. Prodr. p. 42 (288).

*Baeomyces nanus* Hepp Lich. Fl. Würtzb. p. 89.

»*Kleine mehr ästige und unfruchtbare Podetien der Cenomyce delicata* Ach. *Syn.*« Mey. Nebenst. p. 233.

*Byssus incana forma racemosa?* Wnbg. Fl. Su. II. p. 885.

*Patellaria tomentosa α. monstrum chnaumaticum* Wallr. Fl. Cr. G. I. p. 439.

*St. nanum monstr. leproso-deliquescens* Fr. S. Veg. Sc. I. p. 110.

*St. nanum β. pulverulentum* Th. Fr. Comm. p. 37.

Fig. Mich. l. c. t. 53. f. 8.

Exs. Fr. L. S. n. 59. — Schaer. L. H. n. 588. — Moug. et Nestl. Cr. Vog. Rh. n. 647. — Funk Cr. exs. n. 400 (Fw.; n. 100: Koerb.) — Reich. L. n. 18 (sec. Fw.) — Fw. D. L. n. 16. — Massal. L. It. n. 142 (n. v.) — Desmaz. Cr. Fr. ser. II. n. 48 (sec. Nyl.)

Hab. in rupium cavernis fissurisque inter muscos per totam fere Europam a peninsula Scandinavica, ubi praesertim occidentem versus est vulgare, per Scotiam, Angliam borealem, Germaniam, Helvetiam et Galliam, in Italiam Lusitaniamque. Extra Europam inventum est in Algiria haud rarum (Dur.), ut etiam in ins. Java (Teysm. sec. Mont. et v. d. Bosch). — Forma α. modo in Norvegia hactenus est lecta.

Lichen minutus, pulchellus, sed ob habitum pulverulentum et loca habitandi abscondita facile praetervisus. — *Podetia* usque ad ½ unc. alta, suberecta, teretia l. compressiuscula, tenuissime albo-tomentosa l. aetate fere glabra, apice saepe subulata. *Phyllocladia* ad basin podetiorum pulvinato-conglomerata, valde sparsa, ut podetia (basi praecipue) fere nuda evadant, l. apices versus conferta, vulgo aeruginosa, rarius cinereo-virentia l. »ochroleuca.« *Cephalodia* »conglomerata, planiuscula, glabra, atra.« *Apothecia* vix umquam reperta; etiam *spermogonia* adhuc sunt ignota.

Obs. 1. Nomen Acharianum retinuimus, his praecipue commoti argumentis: *Lichen*, quem in Hist. sua Helv. describit Cel. Haller, *quisquiliarum similis* etc., ut e descriptione locisque habitationis et systematico videtur, minime est haec species, sed potius *Cladonia squamosa* var. *delicata* (cfr. Schaer. Spic.). Leersius deinde hanc plantam nominavit *Lichenem quisquiliarem,* sub quo nomine, ut e descriptione patet, commiscuit tamen et *Cladoniam* illam et *St. nanum.* Hoffmannus denique Leersii *Lich. quisquiliarem* ad genus *Stereocauli* retulit, sed sua specie intellexit solum *St. nanum,* quare, si nomen *quisquiliaris* servandum est, ille ut auctor est habendus. Si autem fidem historicam respicere omnemque confusionem evitare velimus, haud dubie hoc nomen aut delendum aut illi *Cladoniae* tribuendum et *nani* ut aptissimum neque erroribus imbutum retinendum.

Obs. 2. Apothecia numquam vidimus et valde sane dubitamus, num vere sint inventa. Michelius nulla commemorat et quae Leersius describit aperte ad *Cladoniam squamosam β. delicatam* pertinent. Hoffmannus autem, quem postea omnes auctores fere verbotim transscripserunt, apothecia se vidisse quidem affirmat »conferta, tuberculosa, lateralia, atrofusca«, sed haud dubie h. l. cephalodia pro »scutellis« habuit.

### *Species minus cognitae.*

1. *St. Colensoi* C. BAB. (in HOOK. Fl. N. Zeal. p. 294 et tab. CXXX A.) e »Northern Island, on rocks (COLENSO).« Apotheciorum formatio non est typica, sed aliquid monstrosi sine dubie huic plantae inest. Forsan forma *St. Argi.*

2. *St. graminosum* SCHAER. (in MOR. Verz. n. 127 sec. MONT.), habitans »in graminosis montis Pangerango (9000′)« (MONT. et v. D. BOSCH L. Jav. p. 28). Descriptionem non vidimus, sed *St. alpino* forsan nimis affine esse dicitur.

3. *St. laccatum* FR. (Syst. Orb. Veg. p. 285) e freto Magellanico. Forsan specimen denudatum *St. ramulosi.*

4. *St. pruinosum* FL. (D. L. IV. p. 14). Nomine tantum cognitum.

### *Species genere excludendae.*

1. *Stereocaulon aciculare* TUCK. Syn. Lich. p. 47. = *Pilophorus acicularis* (ACH.) TH. FR.
2. — *confine* HOFFM. D. Fl. II. p. 130. = *Lichina confinis* MÜLL.
3. — *Corallina* HOFFM. l. c. p. 129. = »*Isidium*« quoddam, verosimiliter *I. Westringii* ACH.
4. — *corallinoides* HOFFM. l. c. p. 129. = *Collema nigrum* ACH. s. *Lecothecium corallinoides* TREV.
5. — *corallinum* SCHRAD. Spic. Fl. Germ. p. 113. = »*Isidium corallinum*« ACH.
6. — *delicatum* ACH. in litt. (cfr. WALLR. Naturg. d. Säulenfl. p. 147 et SCHAER. Spic. p. 37) = *Cladonia squamosa* HOFFM. *β. delicata.* (EHRH.).
7. — *Fibula* TUCK. l. c. p. 47. = *Pilophorus Fibula* (TUCK.) TH. FR.
8. — *fragile* HOFFM. l. c. p. 131. = *Sphaerophorus fragilis* (L.) PERS.
9. — *fungiforme* SCHAER. Spic. p. 272. = *Biatora byssoides* (L.) s. *Sphyridium fungiforme* (SCHRAD.) FW.
10. — *globiferum* HOFFM. l. c. p. 131. = *Sphaerophorus coralloides* PERS.
11. — *? intricatum* MORIS. elench. (MONT. Can. p. 118). = *Usnea Soleirolii* (DUF.), sec. specimen a Cel. MONTAGNE communicatum. Rectius haec planta nominanda *Usnea intricata* (MOR., MONT.).
12. — *madreporiforme* HOFFM. l. c. p. 129. = »*Isidium corallinum*« ACH

13. *St. ? obtusatum* Ach. Meth. p. 317. = *Lecanora oculata β. dactylifera* (Wnbg.).

14. — *pulvinatum* Ach. Univ. p. 584. = *Roccella* quaedam sterilis, microphylla, sec. specimen authenticum in Herb. Mus. Holm.

15. — *? Sertularia* Ach. Meth p. 318. — »An re vera e Lichenum familia sit, ignoro« (l. c.).

16. — *Soleirolii* Duf. in Schaer. En. p. 180. = *Usnea Soleirolii* (Duf.) s. *U. intricata* (Mor., Mont.).

17. — *tabulare* Ach. Meth. p. 316 et t. 7. f. 3. = crusta sterilis nec rite evoluta lichenis cujusdam nondum satis cogniti.

Praeterea Cel. Eschweiler pro *Stereocaulis* habuit tum *Lecideam vesicularem* quum omnes *Baeomycetum* species (Fr. S. O. V. p. 247 et 250).

## PILOPHORUS Th. Fr.

Apothecia intus solida, cephaloidea, subimmarginata; lamina sporigera cornea, aterrima, hypothecio simplici crasso imposita, ex ascis clavatis paraphysibusque arcte conglutinatis contexta; sporae oblongo-ovoideae, simplices; spermatia spermatophoris ramosis infixa. — Thallus duplex: podetia fistulosa l. araneoso-farcta, strato medullari e filamentis parallelis contexto et ad superficiem in tomentum evanescens soluto; phyllocladia subcrustacea, verrucaeformia l. adpresso-squamulosa, gonidia foventia.

PILOPHORUS Th. Fr. Comment. p. 40.

BAEOMYCETIS *spec.* Ach. *Meth.* — CENOMYCES *sp.* Ach. *Univ.* — CLADONIAE *sp.* Auctt. — STEREOCAULON Sect. PILOPHORON Tuckerm. *).

Genus valde naturale, inter *Stereocaulon* et *Cladoniam* omnino medium, habitu multisque notis huic proximum sed vegetationis modo e. s. p. illi accedens. Differentiam a *Stereocaulis* jam supra attulimus; a *Cladoniis* praecipue differt apotheciis solidis et eximie lecidineis, hypothecio crassissimo, podetiis solidis vel saltem primitus arachnoideo-farctis, gonidiis tantummodo in phyllocladiis subverrucosis collocatis.

Hypothallus est *Stereocaulorum* similis, in fissuris rupium penetrans et podetia matrici arcte affigens.

Podetia sunt sublignosa, cylindrica, primo solida, dein vulgo fistulosa, simplicissima l. apice ramosa; stratum medullare e fibrillis laxe conglutinatis, parallelis, ad peripheriam in tomentum exiguum et mox evanescens dissolutis est contextum.

Phyllocladia subcrustacea verrucosam l. squamulosam praebent formam et podetia undique tegunt; ad basin verrucosa sunt et persistentia, sparsa l. crustam effusam, subcontiguam formantia.

---

*) Ob analogiam cum antiquiore et nunc a plurimis restituta denominatione *Sphaerophorus*, nomen *Pilophorus* aptius quam *Pilophoron* videtur.

Quum in podetiis nullum aliud adsit stratum corticale vel gonidiale atque haecce organa sint adpresso-verruculosa et podetia undique tegentia, facile possuut pro nihilo haberi nisi haec strata rimuloso-verrucosa. Quum autem a *Stereocaulorum* phyllocladiis nullo alio modo differant, quam quod illorum ramuli a strato corticali et gonidiali tecti melius sunt evoluti et ipsa phyllocladia eam ob caussam praebent formam corallinoideam, squamulosam e. s. p., non possumus non has verrucas pro phyllocladiis (i. e. ramulis strato corticali et gonidiali praedominante tectis) parum evolutis habere. Quae res eo quoque affirmatur, quod ad basin podetiorum similia semper adsunt granula, omnino ut phyllocladia melius evoluta apud *Stereocaulon condensatum* et *cereolinum*.

Cephalodia sunt subglobosa, magis minusve rugosa, in podetiis vel ad basin eorum sita.

Apothecia in apicibus ramorum sunt sita, vulgo solitaria vel ramis brevibus et confertis aggregata, intus solida, margine subnullo cincta, mox globosa; discus jam primitus convexus, aterrimus.

Asci elongati, clavati, coryzina evidente; sporae octonae, luteolae, simplices; paraphyses apice incrassatae et coerulescenti-nigricantes, arcte conglutinatae.

Spermogonia nigra, *Verrucariis* similia, ultimis ramorum apicibus affixa, innumera spermatia luteola, curvula includentia.

Tres modo adhuc cognitae sunt species, e quibus duae Americam septentrionalem, tertia Norvegiam, incolunt. Saxa granitica irrigua amare videntur. — Ex his species prima anno MDCCCIII est ab Achario descripta et pro *Cladoniae* species habita, secunda MDCCCXLVIII a Tuckerman sub nomine generico *Stereocauli*, tertia denique anno praeterito a nobis, qui in genus proprium has plantas sejunximus.

### 1. *P. robustus* Th. Fr.

P. podetiis elongatis, robustis, caespitoso-confertis, intus primo araneoso-farctis, dein fistulosis, (simplicibus l.) apicem versus in ramos breves fere umbellato-divisis; phyllocladiis verruculoso-squamulosis, vidirescenti-cinereis; cephalodiis ferrugineo-rufis; apotheciis confertis l. solitariis, disco demum rotundato-lobato et depresso-subgloboso.

Syn. *P. robustus* Th. Fr. Comm. p. 41.

Fig. Tab. n. X. f. 3.

Exs. Th. Fr. L. Scand. fasc. I. (ined.)

Hab. in rupibus irriguis Norvegiae ad Austa-elv in Aamodt Österdaliae, ubi 1837 detexit Cl. M. N. Blytt, ut etiam in alpe Storfjeldet prope Mortensnaes Finmarkiae orientalis, ubi aestate praeterlapso gaudio repleti ipsi legimus.

Lichen pulcherrimus et summopere insignis, sequenti affinis, sed, ni fallimur, notis allatis, statura elatiore et robustiore, copia apotheciorum e. s. p. bene distinctus. — *Podetia* caespitoso-conferta, usque ad $1\frac{1}{2}$ unc. alta, primo simplicia, subulato-attenuata, recta l. apice curvata, dein supra medium in ramos erectos, robustos, breves partita. *Phyllocladia* ad basin sparsa vel subcrustacea, verrucaeformia, in podetiis confertissima l. in latere inferiore subnulla, angulato-subsquamulosa. *Cephalodia* subglobosa, ad basin saepe magna, in podetiis minora. *Apothecia* semper terminalia, jam primitus convexa. *Asci* elongato-clavati, sporas 8 luteolas, 0,014—16 m. m. longas et 0,0055—60 m. m. latas includentes. *Spermogonia* frequentia; spermatia hyalino-luteola, 0,006—7 m. m. longa *).

## 2. *P. acicularis* (Ach.)

P. podetiis elongatis, gracilibus, subcaespitosis, intus primo araneoso-farctis, dein fistulosis, simplicibus l. in ramos paucos elongatos divisis; phyllocladiis verrucaeformibus, pallide cinereis; cephalodiis olivaceis; apotheciis solitariis (l. conglomeratis), disco subconico-semigloboso.

Syn. *Baeomyces acicularis* Ach. Meth. p. 328 (spec. orig. in herb. Mus. Holm.)

*Cenomyce acicularis* Ach. Univ. p. 567, Syn. p. 275.

*Cladonia polydactyla * β. macilenta exempl. sporocarpiis in museo denique fuscatis* Fl. De Clad. Comm. p. 111 et 113.

*Cladonia acicularis* Fr. Lich. Eur. p. 242.

*Stereocaulon aciculare* Tuckerm. Enum. of N. Am. Lich. p. 52, Syn. p. 47.

*Pilophorus acicularis* Th. Fr. Comm. p. 41.

Fig. Ach. Meth. t. 8. f. 4.; Tab. n. X. f. 4.

Hab. in America septentrionali: »on the earth; Northwest Coast: Menzies, Rocky Mountains: herb. Hook. — NewYork: Halsey; Pensylvania: Muhl.« (Tuckerm. Syn. l. c.)

*) Tul. Mem. s. Lich. t. X. f. 10—11 spermatophororum et spermatium formas optime exprimunt.

Planta gracilis, habitu varias formas *Cladoniae macilentae* referens. — *Podetia* subcaespitoso-conferta, simplicissima l. apice fastigiato-ramosa, erecta, vix uncialia. *Phyllocladia* ad basin persistentia, »of effuse, roundish, whitish granules«, in podetiis conferta, vulgo persistentia, minuta, verruculosa. *Cephalodia* prioris multo minora, rugulosa l. laevia, subglobosa, in podetiis l. ad basin eorum fixa. *Apothecia* terminalia, aetate nonnumquam rotundato-lobata. *Sporae* luteolae, 0,018—21 m. m. longae et 0,0055—60 m. m. latae. *Spermogonia* non visa.

## 3. *P. Fibula* (Tuckerm.)

P. podetiis pumilis, e crusta effusa assurgentibus, simplicissimis, intus persistenter solidis; phyllocladiis subsquamuloso-granulatis, viridibus; cephalodiis nigricantibus; apotheciis (vulgo) solitariis, subglobosis.

Syn. *Stereocaulon Fibula* Tuckerm. Syn. p. 46.

*Pilophorus Fibula* Th. Fr. Comm. p. 42.

Fig. Tab. n. X. f. 5.

Hab. in rupibus humidis ad fluvios Montium Alborum Americae septentrionalis.

Species minuta, habitu et crescendi modo *Stereocaulon cereolinum* adeo in memoriam revocans, ut non nisi examine microscopico probari possit, has plantas ad diversa genera esse referenda. — *Podetia* $\frac{1}{2}$ circ. unc. alta, stricta, fertilia recta, apothecio solitario terminata, sterilia apice paullulum recurvata et sorediato-capitata. *Phyllocladia* ad basin crustam contiguam pulvinato-verrucosam formantia, e qua podetia sparsa oriuntur, in podetiis minora, stratum contiguum ruguloso-verrucosum efficientia. *Cephalodia* ad basin podetiorum collocata, minuta, priorum similia. *Apothecia* capitata, tandem rotundato-lobata, quam prioris minus elevata. *Sporae* luteolae, 0,018—21 m. m. longae et 0,0055—60 m. m. latae. *Spermogonia* nondum obvia.

## *Explicatio Tabularum.*

In omnibus tabulis sistunt:

A. Specimen plantae.

B. Pars podetii.

C. Apothecium.

a. Ascus paraphysibus cinctus et sporas fovens.

b. Sporae.

Sola figura A. plantas magnitudine naturali representat; in B. et C. magnitudo nonnihil, in a. et b. multoties est aucta. — Observandum quoque est, sub signo C. in tab. VIII. fig. 2 et 3 delineatam esse seriem figurarum, apotheciorum evolutionem a primo initio, quum apex ramuli modo est incrassatus neque disci vestigium apparet, ad ultimum stadium, quum margine revoluto clavula omnino est abscondita, proponentem.

---

## Index

### *Specierum* et *Synonymorum.*